Aldo Cigheri

l'antenna

2 Lire

14ª FIERA DI MILANO

12 27 APRILE 1933 XI

Numero speciale pubblicato in occasione della XIV Fiera Internazionale di Milano

ANNO V — N.° 8 — 15 APRILE 1933 - XI

ANNO V 15 Aprile 1933-XI N. 8

quindicinale dei radio-amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 - MILANO - Telef. 82-316

ABBONAMENTI
ITALIA
Un anno: L. 20.—
Sei mesi: » 12.—
ESTERO
Un anno: L. 30,—
Sei mesi: » 17,50
Un numero: una lira
Arretrati: due lire
C. C. P. 3-8966

La XIV Fiera di Milano

Salutiamo da queste pagine la quattordicesima rassegna annuale delle attività produttive, che Milano, infaticabile, presenta, ogni anno più vasta e più complessa, al pubblico non soltanto italiano.

In tempi difficili, di estrema limitazione dei consumi interni e degli scambi internazionali, è veramente prodigioso questo sforzo che Milano rinnova con ritmo tanto celere, per mettere sotto gli occhi degli Italiani e degli stranieri i progressi dell'industria nazionale in confronto con le industrie estere, le nuove applicazioni scientifiche alle necessità pratiche del lavoro e della vita, i prodotti del nostro suolo, che a metodi di sfruttamento sempre più razionali deve la sua crescente feracità, non solo, ma anche e specialmente la sempre migliore qualità dei suoi prodotti.

Quando pensiamo alla cospicua somma di sforzi che agli organizzatori e agli espositori deve costare, ad ogni ritorno della primavera, questa ormai tradizionale adunata dei prodotti del lavoro internazionale, e riflettiamo alla condizione dei tempi (barriere doganali, diminuita potenza di acquisto nel mondo, ostacoli posti alla libera circolazione del danaro e della mano d'opera, crisi di fiducia e dissensi internazionali), ci coglie un senso di meraviglia e di stupore, considerando di quali risorse e di quali inesauribili riserve disponga, ancora e sempre, questa vecchia e pur sempre giovane fibra italiana, se può esprimere dal suo cervello, da' suoi nervi e dalla sua parsimonia l'energia e i mezzi necessari a realizzare ogni anno questa rassegna, sempre più imponente del lavoro e del traffico.

Si dice che la Fiera di Milano, come tutte le altre, abbia specialmente importanza per la cospicua cifra di affari che vi si concludono. E' possibile. Nondimeno, crediamo che gli espositori vi sieno attratti, più che da speranze di immediati guadagni, da un calcolo più lungimirante. Il visitatore della Fiera, che non sia attratto da mera curiosità, osserva, confronta, scopre novità dell'industria e procedimenti di lavorazione, di cui non sospettava la possibilità; commisura il rapporto dei prezzi al risultato utile, considera, annota nella sua memoria, e poi, tornato a casa, fa i suoi calcoli a mente fredda e si decide a introdurre nella propria azienda, nella propria casa e nelle proprie abitudini il nuovo prodotto che lo ha colpito alla Fiera. I risultati commerciali maturano, quindi, in gran parte lentamente, ma sicuramente.

* * *

Che cosa ci riserba la Fiera di Milano nel campo dell'industria radiotecnica? Noi, che viviamo quotidianamente la vita di questa ancor giovane industria, l'abbiamo vista, nell'ultimo anno, espandersi vigorosamente e potenziarsi in quasi tutti i suoi rami. Il tenero, delicato virgulto dei primi tempi è diventato albero di alto fusto e dai rami vigorosi, che va mettendo salde radici nel paese. Domani prenderà posto fra le grandi industrie, come, ad esempio, quella dell'automobile, se sapremo vincere gli ostacoli che si oppongono — ahi, troppo tenacemente — a una diffusione della radiofonia nazionale meglio commisurata al nostro livello di civiltà e di cultura. Si faccia un momento l'ipotesi, non certo impossibile, che i 300 mila radio-utenti italiani divengano, in un breve giro di anni, 3.000.000. L'industria radiotecnica, sensibilissima — come, del resto, tutte le industrie — all'aumento della richiesta, si troverebbe nella necessità di moltiplicare gradatamente per dieci i suoi impianti e la sua produzione attuale, elevandosi nell'ordine delle industrie di prima grandezza.

Il vigente regime di protezione doganale mise questa giovane industria al riparo dalla concorrenza esterna o, quanto meno, l'aiutò a non esserne sopraffatta. Ma guai se essa affidasse esclusivamente le sue sorti a questa protezione. Il monopolio del mercato nazionale e una certa possibilità di penetrazione all'estero non possono venirle che da una continua, tenace volontà di progresso nelle applicazioni dei perfezionamenti che gli studiosi e gli sperimentatori mettono in luce senza tregua, nei miglioramenti dei processi costruttivi e nell'osservanza scrupolosa di quelle norme costanti di probità industriale, che non sacrifica la sostanza all'apparenza, che tien conto di ogni particolare, dalla qualità delle materie prime, alla diligenza della costruzione, alla ragionevolezza dei prezzi.

Nessun'altra industria può diventare, col tempo, un'attività essenzialmente italiana quanto l'indu-

stria radiotecnica. Richiedendo essa un limitato impiego di materie prime, si affida essenzialmente alla iniziativa degli studiosi e dei ricercatori e alla loro genialità inventiva (merce questa che non fece mai difetto tra noi), e nella fase più propriamente esecutiva, alla insuperata destrezza delle nostre maestranze. Questi i sicuri elementi fondamentali che ci danno fidanza per l'avvenire.

Chi voglia farsi un'idea del progresso quantitativo conseguito nell'ultimo anno dalla Radio, non ha che da volgere uno sguardo attento alla pianta qui unita di quella parte del padiglione delle Industrie elettriche destinata alla Radiotecnica, dove troverà indicato anche lo stand *de l'antenna. Una visita accurata al materiale esposto dalle diverse Case non può a meno di convincere il visitatore più scettico che la Fiera di quest'anno conferma le nostre previsioni. Nel padiglione delle industrie elettriche vediamo, infatti, la Radio estendersi in più vasto spazio e offrire all'ammirazione del pubblico una quantità, qualità e varietà di prodotti nuovi da superare le aspettative dei più ottimisti; non solo, ma vediamo anche la Televisione in atto, che, attesa come il Messia dal popolo ebreo, fa ora finalmente la sua prima apparizione in pubblico anche in Italia.*

Di questo progresso ci rallegriamo come Italiani e un poco — crediamo averne diritto — anche come scrittori di questa Rivista, che lo ha tante volte e in molti modi idealmente precorso, incitato, illustrato, suscitando un sempre più caldo e vasto consenso di pubblico, senza il quale sarebbe vano ogni sforzo in vista di nuove realizzazioni.

Ognuno ha in cuore un proprio motivo di orgoglio: noi abbiamo questo.

l'antenna

Non sono compresi in questa pianta - perchè aventi padiglione proprio gli STANDS Vignati Menotti, S.A.F.A.R. e Radiomarelli, non che la Ditta E. Bezzi e C., che ha il proprio STAND in altra parte del padiglione Industrie Elettriche.

Che c'é di nuovo oggi nel mondo?

Una Croce s'è accesa sulla Verna, un'altra Croce s'è accesa sul Senario.

Chi, nella prima notte dell'Anno Santo, fosse potuto restare con l'ala immobile nel cielo d'Italia fra Tevere ed Arno, avrebbe visto illuminarsi come d'incanto, simultaneamente i due fuochi crociati, e a quello spettacolo, per poca fantasia e coltura avesse avuto, non avrebbe potuto fare a meno di riandare con la mente alle segnalazioni d'altri tempi, di tutti i tempi che ci hanno preceduto sin dall'inizio del vivere civile.

Nella trasmissione delle notizie, da che mondo è mondo, il fuoco tenne sempre il primo posto: ancora oggi gli indigeni dell'Africa centrale comunicano fra di loro accendendo e spegnendo con prodigiosa rapidità, sulle alture, degli enormi falò. La presa di Troia fu annunciata a Clitemnestra da una linea di fuochi, anzi la Grecia era tutta disseminata di torri costruite apposta per l'accensione dei segnali luminosi, donde il nome di fari dato a queste torri che l'hanno poi trasmesso a tutte le viciltà e a tutti i linguaggi.

Lo storico Polibio parla di un apparecchio telecronometrico che sarebbe stato inventato attorno al terzo secolo a. G. C. e che avrebbe permesso di trasmettere delle intere frasi; tutti poi sanno quale sviluppo prendessero le linee telegrafiche ottiche al tempo dell'Impero Romano. Ovunque posava l'Aquila di Roma, ivi sorgeva la torre di segnalazione luminosa di cui c'è serbato il disegno esatto nel bassorilievo della Colonna Traiana; più di mille città italiane, altrettante nella Gallia, trecento in Ispagna e circa cinquecento in Asia, formavano, da un estremo all'altro del mondo mediterraneo, un'ininterrotta linea di segnalazione lunga oltre seimila chilometri.

Migliaia e migliaia di fiaccole accese sulla terra per esprimere nel magico alfabeto, un pensiero, per trasmettere una notizia. Nel Medioevo il problema della trasmissione a distanza fece fantasticare oltre ogni pratica possibilità di realizzazione più d'uno scienziato e nei secoli d'oro della Rinascenza, l'uomo avrebbe dato qualsiasi tesoro di paziente indefessa fatica pur di vincere il tempo e la distanza; Giovanni Battista Porta pensò perfino di utilizzare la luna come piano riflettore dei segnali luminosi lanciati dalla terra, calcolando il raggiungimento di distanze, per quei tempi, paraboliche. Nello stesso periodo, Kessler, un francese, ritornando al sistema descritto da Polibio cercò di perfezionarlo ma con scarso successo ed occorre giungere al diciottesimo secolo per trovare una forma di segnalazione a distanza sistematica e meccanica, con l'invenzione di Claudio Chappe; questo geniale inventore alla fiaccola aveva sostituito, in cima alla torre, delle lunghe braccia metalliche movibili per mezzo di speciale congegno dall'interno della torre, secondo moti codificati e perciò intelligibili.

Il primo settembre del 1794, il primo messaggio telegrafico Chappe copriva in pochi minuti 240 chilometri per portare all'Assemblea di Parigi la notizia della resa di Condé. Ed in poco tempo questo nuovo mirabile strumento allargò le sue braccia su tutta Europa rendendo incalcolabili servigi per più di mezzo secolo, finchè nel 1844 il telegrafo elettrico non lo spodestò, col primo telegramma trasmesso in codice Morse, fra Washington e Baltimora, colla notizia dell'elezione di Pulkc a presidente degli Stati Uniti.

Il successo fu enorme ed il telegrafo Morse coprì in pochi anni tutto il mondo; nel 1846 è già in uso in Francia, nel Belgio, in Inghilterra e, nel 1847, in Italia, in Toscana, ove Samuele Morse aveva avuto il primo lampo intuitivo della mirabile invenzione, veniva realizzata dal fisico Matteucci la linea collegante Firenze con Livorno, Empoli, Siena e Lucca.

Ma alla fine del secolo ecco il Righi coi suoi esperimenti sulle oscillazioni elettriche e Marconi colle sue prove di trasmissione di segnali provocati dalla corrente senza filo; ecco il primo impulso alla telegrafia senza fili, ed ecco finalmente nel 1901 il primo radiosegnale attraverso l'Atlantico.

Che c'è, dunque, di nuovo oggi nel mondo?

Una Croce s'è illuminata sulla Verna, una Croce s'è illuminata sul monte Senario; una segnalazione di fuoco è stata fatta; il ciclo è compiuto giac-

chè dal falò dell'uomo primitivo al faro Greco alla fiaccola Romana, attraverso il telegrafo meccanico ed il telegrafo elettrico, si è tornati, mercè il prodigio elettromagnetico, al segnale di fuoco.

Il ciclo simbolico è chiuso, ed il valore essenziale del prodigio trascende la scienza, non sta cioè questa volta nella realizzazione meravigliosa della trasmissione dell'impulso a distanza, ma nel fatto che l'uomo s'è valso di essa per esprimere al mondo la sua volontà di pace.

Con lo stesso gesto avrebbe potuto accendere una miccia, fare esplodere una bomba, ha preferito accendere una croce, segnare col fuoco il suo patto di buona volontà col mondo.

« Io pongo il mio arco nelle nuvole — dice il Signore — e servirà di segno del patto fra me e la terra; nessuna carne sarà più sterminata dalle acque del diluvio e non ci sarà diluvio per distruggere la terra ».

Quante migliaia di secoli sono trascorsi dal giorno del primo patto?

L'uomo non sa contarle, ma una cosa sa e cioè che oggi le onde elettromagnetiche gli hanno consentito di porre, come fece Iddio, il suo arco nelle nuvole; gli hanno consentito di segnare, come fece Iddio, il suo patto nel Cielo, rendendo in tal modo manifesto il suo pensiero a tutte le genti nel medesimo istante, tracciando archi e segni d'antenna in antenna coi magici alfabeti grafici fonici e luminosi, per raggiungere gli estremi limiti del mondo, per raggiungere ogni creatura nel suo triste angolo di mondo e penetrarle in cuore col vomere fulgente della parola redentrice, ch'è luce di speranza, seme di certezza.

Noi abbiamo fede oggi che la Pace non possa tardare a realizzarsi nel mondo, perchè, nonostante tutte le terribili apparenze contrarie, nonostante la marea di sangue che sale ad oriente, le ridicole supremazie del quattrino e gli egoismi fetidi d'occidente, noi scorgiamo nel cielo il segno tangibile di questa volontà di pace che opera nel mondo.

Non scordiamo che mentre da Roma, Mussolini ispira l'opera pacificatrice dei governi d'Europa, ancora da Roma, il Pontefice accende nella notte di quest'ultimo diluvio, l'arcobaleno elettromagnetico della Pace, onde Roma è ancora una volta Capo del mondo, nel più profondo senso della espressione, cioè Coscienza del mondo.

Ariella

LE TASSE RADIOFONICHE E L'E.I.A.R.

L'Ente Italiano Audizioni Radiofoniche, dopo avere a lungo insistito in uno sdegnoso silenzio di fronte alla nostra campagna « per una maggior diffusione della radio in Italia », è uscita finalmente dal suo ostinato mutismo per rispondere a un recente articolo del giornale «La Stampa», che invocava l'esenzione dei galenisti dalla tassa di abbonamento alle radio-audizioni, con argomenti che l'antenna *e i suoi corrispondenti vanno da tempo adducendo e illustrando per dimostrare che all'eccessiva misura della tassa è principalmente — se non esclusivamente — dovuta la renitenza di molti Italiani ad associarsi alle radio-audizioni.*

La solidità di questi argomenti non è stata minimamente scalfita dalla risposta dell'Eiar alla « Stampa » (n. 11 *del « Radiocorriere »), e il tono qua e là sprezzante ed ironico della risposta tradisce il dispetto e la contrarietà che un autorevole interprete dell'opinione pubblica abbia osato rompere finalmente la congiura del silenzio intorno alle cose dell'Eiar per assumere la difesa dei radio-utenti e giovare agli interessi generali della radiodiffusione e del Paese.*

La prosa polemica dell'Eiar è in gran parte intessuta di sofismi. Basterebbe confrontare la ricchezza media di un cittadino italiano con quella di un cittadino inglese o francese per avere un'idea della sproporzione esistente fra la tassa pagata dal radiouditore inglese e proposta per il radiouditore francese, in confronto a quella pagata dal radiouditore italiano, e per comprendere che questo della tassa è il punctum saliens, il motivo preminente della nostra condizione di proletarî *della* Radio *nel mondo civile.*

Provi l'Eiar, se può, a confutare questo elemento essenziale della polemica. E non ci venga a dire che non intende seguire l'esempio della Francia, dove il legislatore ha voluto distinguere, ai fini della tassazione, fra apparecchi a galena e a valvole, perchè l'organizzazione della radio francese « non sembra tale, nel suo complesso, che meriti di esser presa a modello » e, se deve guardare all'estero, si volgerà ad altri Paesi « e non alla Francia ». A « quei Paesi dove la coscienza radiofonica è più che da noi sviluppata, e dove esistono stazioni potenti e ottimi servizi, perchè forte ed estesa e sicura è la rete degli ascoltatori ».

Parole... nient'altro che parole...

Sappiamo bene che la radiodiffusione è assai più sviluppata in Inghilterra e in Germania che in Francia; ma l'Eiar si accontenterebbe del milione e trecentomila uditori che novera la radio francese, almeno come tappa per raggiungere i quattro milioni e mezzo della radio tedesca e i cinque e mezzo della radio inglese.

I padroni e i portavoce dell'Eiar dovrebbero pur sapere che, quando si è al piano terreno, bisogna salire uno a uno i gradini delle scale se si vuole arrivare all'ultimo piano; e fare smorfie di sprezzo per chi ha già salito il primo piano e alcuni gradini del secondo, mentre si è ancora nell'atrio, non solo non ha senso, ma richiede una buona dose di.... La parola ce la metta da sè il lettore, perchè a noi ne verrebbe fuori una troppo forte.

Quando si è capaci di tali assurdità, non dovrebbe esser lecito ostentar degnazione discutendo le proposte degli avversari soltanto « per rilevarne l'assurdità ».

No, chiedere all'Eiar di esonerar dalla tassa i ricevitori a galena o di ridurne la misura, in confronto a quella pagata dai ricevitori a valvole, non è lo stesso che invitare l'amministrazione di un quotidiano a distribuir gratis *il suo giornale per aumentarne la diffusione, o ad una fabbrica di automobili di regalare vetturette utilitarie con la speranza che i beneficati acquistino poi una sei cilindri. Questi son confronti a cui manca ogni base di analogia. Cominciamo a dire che i giornali e le fabbriche di automobili sono molteplici e producono in regime di concorrenza, mentre l'Eiar esercita la radiodiffusione in regime di monopolio. I prezzi dei giornali e delle automobili sono quali li fa il libero giuoco della domanda e dell'offerta, la tassa di abbonamento alle radio-audizioni, no. Quando la fonte è una sola, chi vuol bere deve per forza sottostare alle pretese, anche eccessive, del padrone della sorgente o... morir di sete.*

Perchè, invece, l'Eiar non ha citato nella sua risposta l'esempio dello Stato Italiano che, per diffondere maggiormente l'uso delle vetture automobili e « per dare incremento all'industria automobilistica nazionale, non che al movimento turistico nel Regno », ha concesso l'esonero temporaneo dalla tassa di circolazione per determinati tipi di vetture, la riduzione per altri tipi e la proroga per altri

ancora? Queste savie concessioni sono state confermate ed ampliate con un recentissimo provvedimento del Consiglio dei Ministri (18 marzo). Questo era, Signori dell'Eiar, un confronto da farsi, e a questo esempio, che costituisce un prezioso argomento, quasi un precedente per noi, fautori di una maggior diffusione della radiofonia, vi richiamiamo perentoriamente.

Perchè, ispirandovi ad esso, non annunziate, poniamo, che saranno esenti da tassa per tutto il 1933 i nuovi radio-utenti che s'iscriveranno dal 1° aprile prossimo al 31 dicembre? Se l'esonero dei 25 o 30 mila galenisti ora abbonati decurterebbe le entrate dell' Ente radiofonico, l'esonero delle nuove reclute della radio per i nove mesi che ci separano dalla fine di quest'anno non solo non avrebbe alcuna ripercussione dannosa sulle entrate dell'Ente stesso e non lo costringerebbe a un solo centesimo di maggior spesa, perchè un'emissione radiofonica costa lo stesso tanto se fatta per 300 mila quanto per 3 milioni di uditori, ma al bilancio dell'Eiar porterebbe, anzi, un cospicuo incremento d'entrate per il maggior gettito delle tasse-percentuali degli apparecchi e dei materiali di costruzione e manutenzione degli stessi, non che per una maggiore valorizzazione della pubblicità radiofonica e una più vasta diffusione del suo organo di stampa.

Non parliamo dei vantaggi di ordine materiale che deriverebbe all'erario e all'industria radiotecnica, nè di quelli di ordine morale, che per noi sono preminenti.

Di questi, nella risposta dell'Eiar alla « Stampa », non si fa parola, e nessuna seria preoccupazione vi traspare per il troppo lento e quasi trascurabile affluire di nuovi adepti alla radio. Anzi, negare a priori — come fa l'Eiar — che qualsiasi limitazione in materia di tasse radiofoniche possa aumentare le schiere molto esigue degli abbonati alle audizioni, e possa « avere risultanze effettive di carattere economico per l'Ente e per lo Stato », asserendo per giunta che « tali previsioni sono avventate », significa semplicemente non credere alla possibilità di un qualsiasi progresso ulteriore della radio in Italia, perchè non si vede assolutamente con quali altri mezzi questo progresso si potrebbe conseguire, quando alla riforma del sistema di tassazione sia negata preventivamente ogni e qualsiasi efficacia.

Se, dunque — come assicura l'Eiar, senza però darne neppure un principio di prova — « l'esperienza fatta in Italia e all'estero ha dimostrato che ad una diminuzione, anche non indifferente, nell'ammontare dell'abbonamento non corrisponde alcun aumento sensibile di abbonati », non resta all'Eiar che accettar la proposta dell'esenzione temporanea dei nuovi iscritti alle radioaudizioni. Poichè il Governo italiano ha rinnovato, con disposizione recentissima, esenzioni, riduzioni e proroghe di tassa, già precedentemente concesse sulla circolazione delle autovetture, vuol dire che il provvedimento ha già dato buoni risultati, altrimenti non si sarebbe pensato a prolungarne gli effetti.

Si metta, dunque, l'Eiar su questa stessa strada, già che l'altra di alleggerire la tassa di abbonamento le pare inutile e pericolosa, e darà così almeno la misura della sua buona volontà, senza correre alcun rischio di veder decurtati i propri introiti. Se l'Eiar troverà impraticabile anche questa via che le indichiamo, e si ostinerà a credere e a proclamare intangibile l'attuale sistema di tassazione, ci dica essa a quali altri espedienti — che non sieno semplici palliativi — essa pensa di ricorrere per vincere le resistenze del nostro pubblico all'uso della radio. Se nessun mezzo nuovo l'Eiar vorrà tentare a questo fine, la sua stessa rassegnazione alla sorte non lieta della radiofonia italiana, che è in coda, come numero di utenti, a tutti gli altri paesi civili e si è lasciata superare dalla stessa Cina, ci autorizzerà a concludere che i suoi dirigenti mancano del principale requisito indispensabile a governare un'impresa di grande avvenire, mancano, cioè, di fede.

Lo spirito di espansione e di conquista morale, la forza di realizzazione che emana da Roma e investe tutti i campi dell'attività nazionale non ha alcun effetto sui preposti al governo della radio italiana? Ed è possibile che, dato il vento che spira, si sopporti a lungo l'arresto e la stasi di una delle attività più importanti nella vita della Nazione?

Ci pensi cui spetta. Non è più tempo d'indugi.

l'antenna

LA RADIO C.G.E. ALLA XIV FIERA DI MILANO

STABILIMENTI C.G.E. DI MILANO. — *Uno dei grandi fabbricati degli stabilimenti adibito a lavorazioni radio.*

La Compagnia Generale di Elettricità produce i ben noti apparecchi radio C G E - R C A.

Oltre al nuovo modello 1933 dei tipi Superetta XI, Consoletta XI, Fonoletta XI, già conosciuti ed apprezzati dal grande pubblico, la Fabbrica Apparecchi Radio C G E presenterà alla Fiera Campionaria di Milano (nel proprio padiglione sul Viale dell'Arte) il nuovo radiofonografo supereterodina « *Panarmonio* ».

Radietta 53

Accenniamo qui di seguito ai pregi ed alle caratteristiche principali degli apparecchi CGE - RCA che sono esposti alla XIV Fiera di Milano.

RADIETTA 53

La « Radietta 53 », ad onta del suo prezzo assai modico, riassume in sè tutti i perfezionamenti della moderna radiotecnica. Essa è a 5 valvole, delle quali 3 sono pentodi in radiofrequenza, una è un pentodo in bassa frequenza e l'ultima è una raddrizzatrice ad onda completa.

Superetta XI Modello 1933

Il pregio principale dell'apparecchio è la nitidezza di ricezione dovuta al filtraggio elettrico di alta efficienza che elimina ogni rumore di fondo della corrente alternata.

La «Radietta 53», munita di attacco per presa fonografica e di un altoparlante elettrodinamico di modello perfezionato, porta sul quadrante del selettore l'indicazione dei nomi delle stazioni trasmittenti nazionali.

Il mobiletto, assai compatto, è cura-

Dispositivo Fonografico C. G. E.

Consoletta XI - Modello 1933

to esso pure nei suoi particolari ed ha un aspetto molto attraente.

SUPERETTA XI
Modello 1933

La nuova « Superetta XI » modello 1933 si distingue per la sua fortissima sensibilità compensata automaticamente contro l'affievolimento, per la selettività di grado elevato e costante e per la purezza di ricezione dovuta alla efficienza del filtraggio elettrico ed ai nuovi pentodi in alta e bassa frequenza.

L'apparecchio realizza il circuito supereterodina RCA a 8 valvole delle quali 3 pentodi ed un triodo speciale in alta frequenza, 1 diodo-triodo per la rivelazione e la regolazione automatica, 2 nuovi pentodi per la bassa frequenza ed una raddrizzatrice ad onda completa.

Fonoletta XI - Modello 1933

Il ricevitore assicura una perfetta ricezione delle radiotrasmissioni grazie alla regolazione automatica del volume ed all'eliminazione dei disturbi statici.

Il selettore, di manovra facile, è provvisto di comando a demoltiplica e di quadrante luminoso trasparente. Condensatori variabili speciali impediscono che eventuali vibrazioni dell'apparecchio possano disturbare la ricezione.

La nuova « Superetta XI » è munita di altoparlante elettrodinamico di nuovo modello perfezionato e di attacco per presa fonografica.

CONSOLETTA XI - *Modello* 1933

La nuova « Consoletta XI » modello 1933, essa pure a 8 valvole, ha tutte le caratteristiche della « Superetta XI », dalla quale differisce soltanto per il mobile. Quest' ultimo è costruito secondo le esigenze acustiche della perfetta riproduzione; ogni più minuto particolare di esso è stato studiato in stretto rapporto con le leggi della propagazione del suono.

Il mobile dell'apparecchio, studiato in tutti i particolari, può armonizzare col mobilio di qualsiasi appartamento moderno.

FONOLETTA XI - *Modello* 1933

La nuova « Fonoletta XI » modello 1933, è un radiofonografo supereterodina a 8 valvole di classe superiore.

I suoi pregi principali consistono nella selettività, sensibilità e purezza di ricezione assai elevate e nella compensazione acustica.

Il fonografo è provvisto di motorino elettrico a doppia velocità per la riproduzione sia dei dischi normali a 78 giri al minuto, sia di quelli speciali a 33 giri a lunga durata.

Il motorino del fonografo è poi munito di interruttore automatico regolabile di fine corsa.

Il mobile assai elegante, è curato anch'esso nei minimi particolari.

DISPOSITIVO FONOGRAFICO C G E

Il dispositivo fonografico C G E è stato studiato allo scopo di dare ai possessori di radioricevitori non fonografici la possibilità di riprodurre elettricamente dischi fonografici.

Il dispositivo si compone di un elegante tavolino in noce che serve nello stesso tempo di sostegno all' apparecchio radio del tipo sopramobile, di un motorino elettrico a doppia velocità per l'azionamento del piatto portadischi e della presa fonografica ad alta impedenza.

Panarmonio

Superetta XI Mobile 900

Il collegamento del dispositivo fonografico all'apparecchio radio viene effettuato a mezzo di apposito cordone con fili colorati.

Il dispositivo è corredato da un elegante album per 12 dischi fonografici.

Consoletta XI Mobile 900

PANARMONIO

E' il nome del nuovo radiofonografo che la Fabbrica Apparecchi Radio C.G.E. presenta al pubblico in occasione della Fiera di Milano.

Sciogliamo le riserve per descrivere le caratteristiche ed i pregi principali di questo apparecchio, che può essere considerato un vero strumento musicale.

L' apparecchio, a 12 valvole con monocomando e regolazione luminosa, realizza il circuito supereterodina biacustico. Esso ha una grande potenza ottenuta grazie all'adozione di uno speciale circuito amplificatore e di un altoparlante elettrodinamico gigante.

La perfetta compensazione per tutti i volumi assicura un'assoluta purezza di ricezione.

Altri pregi dell'apparecchio sono il comando di tono e di volume con indicazione colorata e l'indicatore luminoso di sintonia.

La presa fonografica è ad inerzia a bassa impedenza; il motorino elettrico è a doppia velocità.

Risuonatori di Helmholtz provvedono alla perfetta compensazione acustica del mobile.

Oltre al « Panarmonico » normale, la Fabbrica Radio C. G. E. costruisce anche un tipo di lusso. Quest'ultimo ha il mobile di noce massiccio ed è munito di un dispositivo per l'incisione dei dischi con microfono di grande sensibilità.

* * *

Tutti i radioricevitori C.G.E. possono essere alimentati da qualsiasi rete luce a tutte le tensioni e frequenze in uso in Italia, senza alcuna modifica.

Gli apparecchi *Superetta*, *Consoletta*, *Fonoletta*, Serie XI - Modello 1933, e il Dispositivo Fonografico, sono presentati dalla C.G.E. alla Fiera di Milano anche in eleganti mobili stile 900, modelli depositati.

* * *

La produzione della G. G. E. non ha bisogno di essere presentata nè ai lettori di questa rivista, nè al pubblico in generale. Troppo noti e diffusi sono i suoi tipi di ricevitori radiofonici, costruiti in grandi serie, perchè sia necessario tesserne l'elogio ancora una volta. Basti dire che la C. G. E. ha seguito con passione costante il continuo e rapido progredire della radiodiffusione nel mondo, sia nella tecnica costruttiva degli apparecchi, sia nella sua rapida conquista del pubblico, che — a vero dire — ha secondato mirabilmente i suoi sforzi.

La Compagnia Generale di Elettricità ha cercato soprattutto di ottenere, ed ha ottenuto, negli apparecchi di propria produzione, le qualità che contradistinguono gli apparecchi di classe: selettività massima, potenza, riproduzione perfetta dei suoni, tutte le prerogative, insomma, che devono assicurare a questa produzione un successo largo e duraturo.

La Fiera di Milano conferma e consolida questo lusinghiero successo, dovuto ad una perseverante e crescente profusione di mezzi.

Fonoletta XI - Mobile 900

PRODOTTO ITALIANO N. 174

Dispositivo Fonografico C. G. E. Mobile 900

Rivelazione e amplificazione

(*Continuazione: vedi numero precedente*)

RIVELAZIONE A CARATTERISTICA DI PLACCA.

La rivelazione a caratteristica di placca si ottiene facendo funzionare un triodo nel gomito inferiore o superiore della curva caratteristica. E' chiaramente visibile in fig. 13 come di una corrente alternata ad alta frequenza applicata fra griglia e catodo di una valvola funzionante nel gomito inferiore della caratteristica, i semicicli positivi delle oscillazioni di griglia vengano amplificati maggiormente che non i negativi. Le semionde negative non vengono completamente eliminate, come abbiamo visto avvenire per il diodo, ma sono ridotte ad una ampiezza molto minore delle semionde positive. Ciò è sufficiente per la rettificazione.

Fig. 13

Anzichè far funzionare la valvola sul ginocchio inferiore della caratteristica si può utilizzare il ginocchio superiore per ottenere la rettificazione. Il funzionamento è analogo, con la differenza, che con questo sistema sono soppresse le semionde positive invece delle negative. Praticamente però per ovvie ragioni si usa il ginocchio inferiore.

La diversa amplificazione delle due semionde è dovuta alla diversa pendenza che presenta la caratteristica fra il punto di massima curvatura e il tratto rettilineo. Infatti, la pendenza nel tratto rettilineo è la massima, mentre dall'inizio del ginocchio fino al punto in cui la corrente anodica si annulla, la pendenza decresce fino a ridursi a zero. Come punto di funzionamento si dovrà perciò scegliere quello che separa due tratti aventi la massima differenza di pendenza.

Fig. 14

In fig. 14 è rappresentata una curva caratteristica in cui il ginocchio è stato appositamente esagerato per rendere evidente il fenomeno. Il punto centrale A è il migliore perchè il tratto a destra ha una pendenza molto maggiore di quello a sinistra, mentre invece nei punti *B*, e *C*, la rettificazione non può avvenire essendo ambedue situati su un tratto rettilineo.

Praticamente però non è necessario che il ginocchio sia appuntito, anche una curvatura dolce produce la rettificazione. In alcuni esemplari di valvole avviene la rettificazione anche su un tratto che a prima vista potrebbe sembrare rettilineo; questo fenomeno è dovuto al fatto che praticamente una valvola non presenta una curva regolare come quella di fig. 13 ma si presenta a gradini con più di un ginocchio, e allora può avvenire la rettificazione in due o tre punti diversi della curva caratteristica.

La fig. 15 dà lo schema fondamentale di un triodo rivelatore a caratteristica di placca; la piletta *P* serve a dere alla griglia un potenziale negativo tale da portare a funzionare la valvola nel punto scelto ai fini di ottenere il raddrizzamento della corrente ad alta frequenza da rivelare. La parola raddrizzamento non va presa in senso assoluto,

Fig. 15

perchè questo avviene perfettamente solo col diodo, ma come differenziazione di ampiezza fra le due semionde di una corrente alternata.

L'integrazione della corrente ad alta frequenza raddrizzata avviene poi per mezzo della resistenza anodica *R* e della capacità *c*.

Un inconveniente del rivelatore a caratteristica di placca è la elevata resistenza interna che presenta allo stato di riposo o in presenza di segnali deboli. Ciò se da un lato migliora la selettività, dall'altro, riducendo il rapporto fra resistenza esterna e interna, dà una minore amplificazione dei segnali deboli. La resistenza interna però è variabile con l'ingresso di alta frequenza; essa è molto elevata per piccoli segnali da rivelare e decresce rapidamente per forti segnali. L'amplificazione è perciò minore solo per i piccoli segnali; ciò rende questo tipo di rivelazione poco sensibile, anche per il fatto che essendo un rivelatore essenzialmente parabolico al disotto di una certa tensione oscillante

di radiofrequenza, il tratto di curva adoperato diviene infinitesimo e la curva si viene a confondere sensibilmente con una retta, donde l'effetto rettificatore del gomito della caratteristica è grandemente diminuito. La rivelazione a caratteristica di placca è perciò generalmente usata solo su apparecchi aventi uno o più valvole amplificatrici in alta frequenza.

Il pregio maggiore di questo rivelatore è dato dal carico quasi trascurabile che esso impone al circuito oscillante che lo precede, il quale conserva quindi tutto il suo rendimento e sopratutto la intera selettività.

Quando il segnale da rivelare è molto forte tale cioè da sovraccaricare in condizioni normali la valvola rivelatrice, si usa applicare la cosidetta rivelazione di potenza. Si dà cioè alla valvola rivelatrice una forte tensione anodica con forte polarizzazione di griglia; si viene così a spostare la curva caratteristica verso sinistra aumentando il tratto utile per la rettificazione.

Fig. 16

In fig. 16 si vedono le curve caratteristiche nel caso di rivelazione normale (A) e di rivelazione di potenza (B). Nel primo caso il tratto utile al di là del quale si produrrebbe corrente di griglia e relativa distorsione, è dato dal segmento *c*; mentre nel caso di rivelazione di potenza questo tratto è dato dal segmento *d*, che come si vede è molto maggiore. Oggi è molto usata come rivelatrice a caratteristica di placca la valvola schermata che per questa funzione è di facilissimo uso non involgendo problemi di schermatura integrale necessari invece nell'amplificazione di alta frequenza. I vantaggi della schermata come rivelatrice sono molti.

Fig. 17

Essa provoca anzitutto una maggiore selettività del circuito d'accordo, dovuta alla sua grande resistenza interna; dà poi la possibilità di far seguire la rivelatrice da uno stadio a resistenza capacità, sfruttante al massimo il suo forte coefficente di amplificazione. La sensibilità è pure molto superiore a quella del triodo come si vede nel grafico di fig. 17 rappresentante il diverso comportamento di un triodo, (curva B) e di una schermata (curva A), usate entrambe come rivelatrici a caratteristica di placca. In ascisse sono rappresentate le tensioni all'entrata della valvola, e in ordinate le tensioni a B. F. rese.

La tensione da dare alla griglia schermo di una schermata rivelatrice può variare da 10 a 30 volta, e dall'esatta regolazione di questa dipende tutto il funzionamento della rivelatrice.

RIVELAZIONE A CARATTERISTICA DI GRIGLIA

Come fisicamente avvenga la rivoluzione nel classico montaggio a caratteristica di griglia non è stato ancora fino ad oggi ben dimostrato. Si sono formulate parecchie ipotesi e date parecchie spiegazioni che se praticamente servono bene, scientificamente non sono esattissime. Per chiarire come avvenga, almeno in linee generali, il fenomeno, e poterne studiare i pregi e i difetti, riportiamo qui una delle tante ipotesi formulate che se anche non è la più scientificamente esatta è sufficiente per gli scopi del nostro studio.

La fig 18 mostra lo schema elettrico di questo tipo di rivelatore. La griglia del triodo è connessa al polo positivo del filamento attraverso una resistenza di valore elevato mentre il ritorno del circuito oscillante è connesso al negativo del filamento stesso.

Fig. 18

Ricorderemo che in un triodo si forma una corrente di griglia a partire da un potenziale di griglia zero, che questa corrente cresce rapidamente coll'aumentare del potenziale stesso, mentre cessa di circolare per potenziali negativi di griglia com'è visibile in fig. 19.

Nello schema di fig. 18 vediamo che la griglia è connessa al positivo del filamento e perciò rispetto al centro del filamento stesso la griglia sembrerebbe positiva di 2 Volta, ammettendo che la batteria di accensione sia di 4 Volta; si noti però che la resistenza Rg è attraversata da tutta la corrente di griglia e che la conseguente caduta di tensione tende a far diventar negativa la griglia. Come conseguenza circolerà solo una piccolissima corrente di griglia che renderà la polarizzazione di griglia uguale a zero o poco diversa da zero.

Infatti se in un determinato istante non circolasse corrente non essendoci caduta di tensione nella resistenza Rg la griglia sarebbe positiva di 2 Volta; questa ten-

sione positiva farebbe circolare corrente annullando l'ipotesi fatta. D'altra parte però detta corrente di griglia non può essere che piccola, perchè altrimenti darebbe una caduta di tensione in Rg tale da rendere negativa la griglia.

Fig.19

Perciò il punto di lavoro nella caratteristica di griglia si regola automaticamente all'inizio della curva che in figura 19 corrisponde ad un potenziale zero.

Fig 20

Se ora noi applichiamo attraverso la capacità Cg una corrente alternata ad alta frequenza fra griglia e filamento (fig. 18) avremo che le semionde positive provocheranno corrente di griglia mentre le semionde negative non avranno alcun effetto. Avremo perciò un raddrizzamento della corrente alternata ad alta frequenza come se al posto della griglia e del filamento del triodo avessimo messo la placca e il filamento di un diodo come a fig. 20. La corrente pulsante ad alta frequenza che si è così creata circolando nel gruppo Cg Rg si integra trasformandosi in una corrente alternata a B.F.

Detta corrente alternata a bassa frequenza circolando attraverso Rg determina agli estremi di Rg una tensione alternata a bassa frequenza che essendo applicata fra griglia e filamento del triodo viene da esso amplificata come da una normale valvola di B.F.

Fig.21

La fig. 21 dà il circuito equivalente composto appunto da un diodo (griglia-filamento) seguito da uno stadio di bassa frequenza. Riassumiamo per rendere più chiaro questo complesso fenomeno. La semionda positiva della tensione ad alta frequenza in arrivo venendo applicata alla griglia del triodo crea degli impulsi di corrente di griglia; questi impulsi di corrente ad alta frequenza vengono integrati dalla capacità Cg e dalla resistenza Rg e perciò trasformati in una corrente di bassa frequenza, la quale crea ai capi di Rg una tensione a bassa frequenza che viene amplificata dal triodo. La funzione di amplificatrice di bassa frequenza avviene in un tratto della caratteristica che non è rettilineo ma molto vicino al ginocchio superiore, e per di più avviene con corrente di griglia. Per questa ragione solo le oscillazioni di piccola ampiezza vengono abbastanza bene riprodotte, mentre le oscillazioni di maggiore ampiezza vengono molto distorte.

Questo sistema di rivelazione si presta perciò solo su ricevitori a poche valvole o contenenti la reazione.

(*Continua*) Rag. NARDO PATRONI

S.L.I.A.R. - Mod. 85 - Supereterodina

SLIAR Mod. 85

La supereterodina S.L.I.A.R. Mod. 85, costruita dallo stabilimento *Scientifico Laboratorio Italo Americano* di Genova, è certo tra i migliori apparecchi creati dall'industria Italiana. Esso usa la rivelatrice autoregolatrice 55 doppio diodo-triodo, nonchè un push pull finale di nuovi pentodi 59.

Sullo schema sono segnati i valori riferentisi ai condensatori ed alle resistenze.

Il commutatore fono-radio agisce contemporaneamente su i due punti marcati P ed S nello schema, in modo che quando funziona come ricevitore radio, P rimane chiuso ed S aperto, e quando funziona come amplificatore fonografico, P rimane aperto ed S chiuso.

Il regolatore manuale d'intensità funziona sia nella riproduzione fonografica che radiofonica, in modo che non occorre usare il regolatore d'intensità in parallelo al pick-up fonografico, come è necessario nella maggioranza dei ricevitori.

Il milliamperometro messo in serie sull'alimentazione anodica della 58 di media frequenza funziona come indicatore di sintonia.

La valvola 57 senza schermo, vicina alla rivelatrice 55, funziona come ammortizzatrice dei disturbi. E' molto importante che questa valvola sia accuratamente scelta, poichè se non è ottima rende l'apparecchio poco sensibile, e se ha troppo forte emissione, non funziona bene come regolatrice dei disturbi.

Off. Elettromeccaniche C. & E. Bezzi

Come è noto il problema delicatissimo dell'alimentazione in alternata delle valvole nei radioricevitori ha potuto essere felicemente risolto soltanto dopo i perfezionamenti raggiunti nella costruzione dei trasformatori statici.

Alla risoluzione dell' arduo problema hanno contribuito validamente anche le Officine Meccaniche C. & E. BEZZI di Milano, una Casa che ha il vanto di essere tra le più antiche costruttrici

di trasformatori nei tipi più svariati per tutte le applicazioni.

I suoi trasformatori d'alimentazione sono quindi frutto di studi accurati e di lunga esperienza: per la loro speciale costruzione è stato creato un apposito reparto dotandolo di macchinario e di apparecchi modernissimi ed affidandolo alla competenza di valenti tecnici specializzati.

L'accoglienza favorevole che i massimi costruttori di apparecchi hanno fatta alla produzione della Bezzi è la garanzia maggiore delle ottime qualità conseguite.

La Ditta Bezzi iniziando questa nuova attività nel campo della Radio non poteva fermarsi a questo primo risultato per quanto lusinghiero esso fosse. La giovane industria radiofonica è ancora tributaria dell'Estero per molti altri articoli e perciò può offrire largo campo all'attività di Ditte come la Bezzi.

Molto sentita era la mancanza di una Fabbrica nazionale di motorini ad induzione per radiofonografi specialmente oggi che questi apparecchi vanno prendendo una larga diffusione.

Però solo una ditta attrezzata modernamente poteva intraprendere la costruzione di questo articolo che offre molteplici difficoltà. La Ditta Bezzi forte della sua vasta esperienza nel campo delle costruzioni elettriche in genere, vi si è accinta sobbarcandosi a sacrifici non indifferenti ed alla fine dello scorso anno ha messo sul mercato una prima serie di questi motorini che hanno incontrato subito il favore della sua vasta clientela.

Tutte le maggiori fabbriche di apparecchi radio che hanno avuto occasione di provare i motorini Bezzi li hanno trovati sia nella parte elettromagnetica sia nella parte meccanica, completamente rispondenti sotto ogni rapporto alle esigenze pratiche: silenziosità, buon avviamento, consumo e riscaldamento limitati, piccolo ingombro. Queste fabbriche hanno voluto esprimere il loro alto compiacimento alla ditta costruttrice per aver dato loro la possibilità di acquistare in Italia un prodotto che nulla ha da invidiare alla migliore produzione estera.

Peculiarità di questi motorini è di avere a carico un assorbimento in condizioni normali di soli Watt 12 pur sviluppando una notevole forza motrice esuberante alle esigenze richieste dalle principali applicazioni nel campo fonografico.

Per quanto detti motorini siano stati posti in vendita a stagione radiofonica molto inoltrata, il successo da essi ottenuto ha fatto sì che la prima serie di qualche migliaio è di già esaurita. A giorni verrà messa in vendita la seconda serie, sia nel tipo ad 1 che nel tipo a 2 velocità, nella quale è stato introdotto quanto di meglio la tecnica odierna può dettare in questo campo.

Le Officine Meccaniche Bezzi che costruiscono qualsiasi tipo di trasformatore e si assumono anche lo studio per qualsiasi applicazione speciale hanno anche iniziato la costruzione di ottimi trasformatori a bassa frequenza e di trasformatori d'uscita.

Le qualità veramente ideali dei trasformatori a bassa frequenza sono state ottenute grazie all'uso di una lega di ferro speciale ed a una ingegnosa di-

sposizione degli avvolgimenti. Con una fedeltà di riproduzione almeno altrettanto buona come quella di un accoppiamento intervalvolare per resistenza capacità, questi trasformatori consentono un maggior grado di amplificazione e sono quindi da preferirsi.

Le caratteristiche di frequenza dei trasformatori di uscita sono ottime e garantiscono una riproduzione uniforme delle frequenze acustiche comprese tra 50 e 5000 hertz. La resistenza degli avvolgimenti è molto piccola di modo che si ottiene un rendimento molto elevato.

Per l'organizzazione dei radio-utenti

Prendiamo atto con piacere delle nuove iniziative che ci si annunciano da varie altre località per la costituzione di gruppi permanenti dei radio abbonati.

Da Napoli, ad esempio, il rag. Alfredo Corona (Corso V. Emanuele 440 - tel. 30.081) si fa centro di raccolta delle adesioni ed offre di provvedere in proprio alle primissime spese.

A Genova - S. Pier d'Arena, l'ing. Duilio Fedeli (via Milite Ignoto, 13) chiede di mettersi in relazione con quanti nella stessa città desiderano far parte di un gruppo locale, allo scopo di procedere senz'altro alla sua costituzione. All'ing. Fedeli comunichiamo che il nostro Collaboratore signor Piero Zanon, di Genova-Nervi, e il sig. Rinaldo Galleano, di Genova-Bavari (via Sella 21, Villa Risso), si stanno attivamente occupando allo stesso fine.

Il perito industriale ing. Giovanni Gillone, d'Ivrea (Via Arduino, 39) ha fatto anche di più: ha interessato all'iniziativa il Segretario politico locale e ne ha ottenuto appoggio per la costituzione di un Comitato Promotore, non solo, ma già ha raccolto un piccolo numero di aderenti e continua a far propaganda sul giornale locale a mezzo di comunicati e di articoli di carattere divulgativo.

Da Roma, ci scrive, fra altri, il sig. Arnaldo Filauri (Via Germanico, 72) per significarci che è già riuscito a raccogliere un discreto gruppo di aderenti, di cui ci trasmette l'elenco nominativo. E' già stato stabilito il distintivo sociale e si va svolgendo il lavoro per l'organizzazione anche in provincia. E poichè il sig. Giuseppe Cologiuri ci scrive anch'egli dalla stessa città (Via Casilina, Bivio Mandrione), dicendosi disposto a lavorare allo stesso scopo, facciamo voti che si proceda in pieno accordo nel lavoro organizzativo, a cui speriamo che l'on. Bianchi voglia accordare il suo autorevole patrocinio.

A Poggibonsi (Prov. di Siena), il sig. Emilio Vannini (Via Montesanto, 1) si mette a disposizione di quanti radio-abbonati in quella industre cittadina sono disposti ad unirsi a lui per la costituzione di un Radio-club locale.

Si dichiarano inoltre disposti ad attendere al lavoro di organizzazione locale il dott. Giovanni Gatti di Bergamo (via S. Orsola, 18), il quale prega i radio-utenti bergamaschi disposti a dar la loro adesione di rivolgersi al suo indirizzo, e il geometra Giuseppe Boiano di Sassari (via Canopolo, 4).

A Parma, le adesioni si raccolgono presso la Imar Radio (via Farini, 28), a Pola, in Riva Vitt. Em. III, 8, presso il Direttorio del già costituito Radio Club Istriano, che si mette gentilmente a disposizione per informazioni e notizie sull'attività svolta dall'associazione.

Se anche una piccola parte delle iniziative che si annunziano giungeranno a maturazione, la messe sarà copiosa. Quando i primi gruppi saranno costituiti e si saprà, attraverso la nostra ed altre riviste, che essi lavorano seriamente e utilmente, l'organizzazione si diffonderà come per contagio. Troppo essa risponde ad una necessità, che si farà sentire sempre più imperiosa e insopprimibile.

A coloro che muovono osservazioni a questo e a quell'articolo del nostro schema di statuto, pubblicato nel n. 6 de *l'antenna*, rispondiamo che non abbiamo inteso dettare norme di valore assoluto per tutti i luoghi e per tutti i casi: le nostre non sono che direttive di massima, a cui si possono, si devono, anzi, apportare tutte le varianti ritenute necessarie nei casi concreti.

Così, è inutile chiedere a noi la misura della quota sociale che si deve far pagare agli aderenti. Ognuno comprende che la quota può variare a seconda dei luoghi, della somma di utilità pratica — cioè dei servizi effettivi — che l'organizzazione si appresta a rendere agli iscritti, ecc. Ogni norma fissa, ogni prescrizione tassativa sarebbe, in questo caso, un errore grossolano, in cui ci guarderemo bene dal cadere. Se un criterio generale dev'esser tenuto presente, diremmo che — dati i tempi e le circostanze — le quote richieste agli associati devono essere stabilite nella più modesta misura possibile.

Un ultimo punto da chiarire. Lavorare ad organizzare i radio utenti italiani prima localmente e poi in un Radio Club o Federazione nazionale, vuol dire prestarsi ad un'opera disinteressata anche dal punto di vista morale. L'invidua vale, nei confronti dell'organizzazione, precisamente quanto valgono i servizi che ad essa può recare. Noi tutti dobbiamo esser disposti a dare l'opera nostra con fede, perchè l'idea si realizzi, anche nell'ipotesi che poi l'organizzazione, sorta a nostra iniziativa e per i nostri sforzi perseveranti, possa e debba metterci da parte.

I nostri amici hanno compreso che non possiamo dare al movimento di organizzazione locale se non il nostro fervido appoggio morale, dando notizia di ciò che essi fanno a questo scopo, svegliando l'attenzione e l'interesse dei radio-uditori italiani intorno all'organizzazione e a' suoi fini, suggerendo le direttive che assicurino un minimo di unità al movimento organizzativo.

C'è già chi discute su qualche « sopraggiunto » della stampa radiofonica per rivendicare all'uno o all'altro la priorità dell'idea dell'organizzazione dei radio-utenti. Meschinità! Su questa cosa, che non è ancora fatta, si contende già per stabilire chi l'abbia pensata prima! Noi, che avremmo titoli incontrovertibili alla paternità dell'idea, ci sentiremmo umiliati di perder tempo in dispute di questo genere, e lasciamo volentieri che altri ce la neghi, poichè, nostra o non nostra, l'attuazione di essa non farebbe certo un passo avanti in virtù di questa discussione oziosissima. Non si tratta di ciò: si tratta di fare, di riuscire allo scopo il meglio possibile e quanto prima è possibile.

Da parte nostra, siamo disposti fin d'ora a riconoscere tutte le benemerenze altrui, rinunziando a far valere in qualsiasi circostanza le nostre, se pur fossimo certi di averne.

Non questo ci preoccupa, no: ci preoccupa il *fatto* dell'organizzazione dei radio-utenti italiani, e se abbiamo toccato con ripugnanza l'ultimo argomento di questa nota, è per mettere a posto le piccole cose e la piccola gente, che vede in ogni tentativo di bene una occasione per farsi avanti, sicuri come sono che, altrimenti, nessuno si accorgerebbe di loro.

l'antenna

MARIO FOA' FOTORECLAME

L.E.S.A

S.I.D.É

NOMI CHE GARANTISCONO

L.E.S.A - MILANO VIA CADORE 43
TELEFONO 54-342

S.I.D.É. - PARIS XX 11 RUE DU CHER
TÉLÉP. ROQUETTE 40-53

PICK-UPS

Mod. C e CP LESA — Pick-up di gran lusso tutto in metallo. Braccio a tangenza costante. Speciale leva di innalzamento brevettata. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. B e BP LESA SUPER TANGENZIALE — Tutto in metallo. Braccio a tangenza costante. Speciale leva di innalzamento brevettata. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. B e BP LESA SUPER — Modello lungo e modello corto. Tutto in metallo. Speciale leva di innalzamento brevettata. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. B e BP LESA — Modello lungo e modello corto. Tutto in metallo. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. BG LESA — Modello con attacco speciale per fonografi.

Mod. B e BP CORONA — Modello lungo e modello corto. Tutto in metallo. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. BG CORONA — Modello con attacco speciale per fonografi.

Mod. D e DP EDIS — Speciale in bakelite. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. DG EDIS — Modello con attacco speciale per fonografi.

POTENZIOMETRI

Mod. W - WE - WI - WEI — A filo di qualunque valore fino a 100.000 Ohms di resistenza. Variazione lineare, o logaritmica, o speciale a richiesta. Con interruttore commutatore o senza. Semplici e combinati.

Mod. S - SE - SI - SEI — A grafite di qualunque valore. Variazione lineare o logaritmica. Con interruttore commutatore o senza.

Mod. G — A grafite di qualunque valore senza interruttore. Piccolo ingombro.

Mod. H — A grafite da tavolo. Speciale come regolatore di voce per fonografi combinati con apparecchi radio.

MOTORI A INDUZIONE

Mod. Z1 e Z2 — A una e due velocità. Piccolissimo ingombro.

Mod. DU 20 — Speciale a disco.

PORTA PUNTINE

Mod. A — In metallo ossidato o nichelato a richiesta.

NOTA — Ciascun modello di pick-up può essere costruito con caratteristiche elettriche particolari da rispondere alle esigenze di qualunque circuito.

Per le fabbriche di apparecchi radio si costruiscono pick-ups di modello speciale a loro riservato.

"L. E. S. A." - MILANO

Via Cadore N. 43 - Telefono 54-342

PICK-UPS

Mod. C et CP LESA — Pick-up de grand luxe, complètement en métal. Construction parfaitement tangentielle. Bras équilibré breveté à double articulation. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. B et BP LESA SUPER TANGENTIEL — Complètement en métal. Contruction parfaitement tangentielle. Bras équilibré breveté à double articulation. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. B et BP LESA SUPER — Modèle bras court et bras long. complètement en métal. Bras équilibré à double articulation. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. B et BP LESA — Bras long ou court. Complètement en métal. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. BG LESA — Tête avec attaque spéciale pour adaptation aux phonos mécaniques.

Mod. B et BP CORONA — Bras long ou court. Complètement en métal. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. BG CORONA — Tête avec attaque spéciale pour adaptation aux phonos mécaniques.

Mod. D et DP EDIS — Spécial en bakélite. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. DG EDIS — Tête avec attaque spéciale pour adaptation aux phonos mécaniques.

POTENTIOMETRES

Mod. W - WE - WI - WEI — Complètement bobinés, de toutes valeurs jusqu'à 100.000 ohms de résistance. Variation linéaire, logarithmique ou spéciale sur demande. Avec et sans interrupteur-inverseur. Modèle simple et combiné.

Mod. S - SE - SI - SEI — A graphite, de toutes valeurs. Variation linéaire ou logarithmique. Avec et sans interrupteur-inverseur.

Mod. G — A graphite, de toutes valeurs. Sans interrupteur. Petit encombrement.

Mod. H — A graphite pour table. Spécial comme volume contrôl pour phono-électrique.

MOTEURS A INDUCTION

Mod. Z1 et Z2 — A une et deux vitesses. Petit encombrement.

Mod. DU 20 — Spécial à disque de cuivre.

GODETS POUR AIGUILLES

Mod. A — En métal oxydé ou nickelé sur demande.

N. B. — Chaque modèle de pick-up peut être construit avec des caractéristiques électriques différentes, de façon à répondre parfaitement aux exigences de n'importe quel circuit.

Pour les fabricants d'appareils de T. S. F. nous construisons des pick-ups de modèle et caractéristiques désirés.

"S. I. D. É." - PARIS XX

11 Rue du Cher - Tél. Roquette 40-53

In alcuni radioricevitori vi è un dispositivo che permette di mantenere la resa dell'apparecchio ad un livello costante ed indipendente dall'ampiezza del segnale ricevuto. Ciò viene ottenuto, come è noto, raddrizzando una porzione dell'onda portante applicata alla griglia dell'ultima valvola rivelatrice e facendo passare detta corrente rettificata in una resistenza, disposta in modo che un aumento nella corrente raddrizzata provochi un aumento nel potenziale base di griglia della valvola di controllo dell'intensità. Cosicchè, aumentando l'intensità del segnale ricevuto, aumenta

la corrente raddrizzata e viene a ridursi l'amplificazione, mentre una diminuzione di tale intensità provoca l'effetto contrario.

I radioricevitori forniti di tale regolatore automatico di intensità si comportano quindi, per un vasto campo, come se l'ampiezza dell'onda portante applicata all'ultima valvola rivelatrice si mantenesse costante. Ciò ha il grande vantaggio di mantenere la resa del radioricevitore ad un desiderato livello durante gli ordinari cicli di *fading* (evanescenza) ed inoltre evita quelle sgradevolissime ondate di suono simili ad esplosioni che si verificano quando un radioricevitore regolato nella condizione di sua massima sensibilità viene accidentalmente sintonizzato su di un potente segnale locale, mentre si cerca di captare un altro segnale molto più debole. Nel contempo però il regolatore automatico di volume presenta l'inconveniente di far variare i rumori di fondo quando nel segnale ricevuto sono molto accentuati i periodi di *fading*. Durante il periodo di evanescenza aumenta l'amplificazione a tal punto da rendere i rumori di fondo molto accentuati; durante i periodi normali invece i rumori di fondo scompaiono.

La presenza del regolatore automatico di volume complica la sintonizzazione del radioricevitore, giacchè tende a fornire la normale resa anche quando vada leggermente fuori sintonia. Allo scopo di ovviare a tale inconveniente, viene solitamente usato uno strumento indicatore nel circuito anodico della valvola per la regolazione automatica del volume, e ciò allo scopo di indicare la regolazione alla quale questa valvola fornisce la minima corrente. I radioricevitori provvisti di regolatore automatico di volume sono sempre provvisti di qualche mezzo per regolare a piacere il livello al quale viene mantenuta costante la resa. Ciò può ottenersi regolando la resistenza attraverso la quale scorre la corrente rettificata precedentemente accennata, o regolando un'altra tensione base ausiliaria applicata alla stessa valvola, ovvero ancora variando il volume dell'amplificatore a bassa frequenza.

La fig. 1 indica il volume di un segnale proveniente da un radioricevitore munito di regolatore automatico di volume. Fra i punti A e C il volume si mantiene praticamente costante, sebbene la qualità del suono vari considerevolmente. Il punto in corrispondenza del quale la qualità del suono è la migliore, è il punto B.

Regolazione del quadrante

Fig 1

Giacchè in media i possessori di radioricevitori che non siano dei tecnici, sintonizzano il loro apparecchio principalmente in modo da fornire il giusto volume, si riscontra generalmente che i radio-ricevitori muniti di regolatore automatico del volume funzionano in condizioni tali che pur fornendo un soddisfacente volume, non riproducono la migliore qualità di suono che essi potrebbero diversamente dare. Per tale ragione, dei buoni radio-ricevitori vengono frequentemente considerati come apparecchi scadenti soltanto perchè male regolati da chi li usa.

Lo scopo di un indicatore di sintonia è appunto quello di indicare chiaramente il punto esatto, in corrispondenza del quale non solo si ottenga il maggior volume, ma anche la migliore qualità del tono. La fig. 2 mostra il modo di variare delle indicazioni date da un indicatore di sintonia; in corrispondenza del punto B il radioricevitore riproduce la migliore qualità di suono che esso è capace di rendere.

Deviazioni dell' indicatore — A — B — C

Regolazione del quadrante

Fig 2

In commercio esistono parecchi tipi di indicatori di sintonia; vogliamo ora accennare ai relativi loro vantaggi e svantaggi.

Un semplice milliamperometro a bobina mobile può essere un buon indicatore di sintonia, ma è troppo costoso. Inoltre i costruttori di radioricevitori osservano giustamente che un comune apparecchio indicatore posto in vista su qualsiasi dei loro moderni apparecchi guasterebbe completamente la loro etstetica dandogli l'impronta di una piccola stazione trasmittente casalinga anzichè di un elegante strumento musicale. Questi strumenti a bobina mobile hanno in generale un buon smorzamento.

Uno strumento indicatore a ferro mobile può anch'esso

servire da indicatore di sintonia, ma oltre a presentare, dal punto di vista estetico, lo stesso inconveniente del precedente esso non ha in generale un buon smorzamento. Tali apparecchi per contro non sono molto costosi.

Un indicatore di sintonia che dal punto di vista estetico si presenta abbastanza bene è il tipo basato sulla lampada al Neon. Per contro è molto difficile in essi cogliere bene il punto di massima indicazione. Queste lampade al Neon inoltre si alterano coll'andar del tempo e quando occorre ricambiarle è necessario modificare le caratteristiche del circuito elettrico in cui sono inserite.

Fig. 3

Esiste infine un nuovo tipo, che riteniamo il più perfetto, il quale racchiude in sè tutti i vantaggi dei tipi precedenti. Esso è l'indicatore di sintonia Mod. 621 della Weston, il quale si basa su di un criterio di funzionamento tutt'affatto diverso dei precedenti. Esso consiste in una basetta di bachelite su cui sono sospesi una lampadina del tipo tascabile ed un tubetto di celluloide rossa e trasparente in cui si trova un equipaggio mobile. All'interno del tubetto vi è uno schermo fisso opaco ed avente un'apertura di forma triangolare ed un elemento mobile, pure di forma triangolare, il quale rotando fa diminuire le dimensioni di detta apertura. In questo tipo si ha il grande vantaggio, rispetto a quello al Neon, che il vertice del triangolo è nitido e tutto il triangolo resta molto chiaro anche quando la stanza in cui si trova l'apparecchio radioricevente sia molto illuminata. Lungo il tubo si trovano a regolari intervalli delle incisioni le quali permettono di stabilire con grande precisione il punto di massima altezza del triangolo. Il tubo è poi riempito di un olio speciale il quale conferisce all'equipaggio mobile un ottimo smorzamento.

(Vista in pianta)

A 331

Fig. 4

Un'altra utile proprietà di questo strumento sta nel fatto che il tubetto trasparente converge la massima parte dei raggi emessi dalla lampada verso l'apertura triangolare, di modo che essa risulterà sempre intensamente illuminata (vedi figura 4).

E' bene infine osservare che l'olio è di una qualità speciale, formato da sostanze inerti che non deteriorano quindi le parti metalliche racchiuse dentro il tubetto nè il tubetto stesso. Anche nel caso che accidentalmente dovesse rompersi il cilindretto di celluloide, l'olio non rovinerebbe nè le parti metalliche nè le parti di legno dell'apparecchio su cui è montato.

S. R. 63 bis

Tre valvole, per la rete stradale a corrente continua od a corrente alternata

Descriviamo, come avevamo promesso, la *S R* 63 con l'aggiunta di una valvola in bassa frequenza. Innanzi tutto dobbiamo correggere un errore di stampa del N. 2 de *l'antenna*, dove appunto abbiamo pubblicata la descrizione di tale apparecchio. A pag. 19, nel calcolo della resistenza R, anzichè 110-12:0,3 eguale a 365, dovevasi leggere 110-12:0,3 eguale a 326 ohm. Pure nella tabellina in calce all'articolo, il valore della resistenza R per 160 volt è stato stampato di 393 ohm, mentre deve essere di 493.

Il condesatorino di griglia, segnato sullo schema elettrico da 0,0002 mfd e sul costruttivo da 0,0003, può essere tanto dell'uno come dell'altro valore, come pure di un valore intermedio, ciò non influendo molto sul funzionamento.

L'aggiunta comporta quindi un trasformatore di bassa di un rapporto che può variare da 1/3 a 1/5, purchè abbia la schermatura metallica, di uno zoccolo a 5 piedini per un'altra valvola, di due condensatori da 0,01, di una resistenza di polarizzazione di 1200 ohm e relativo condensatore di shunt da 0,5, di una resistenza di 50.000 ohm per la caduta di tensione della rivelatrice (la quale è bene lavori con una tensione minore della successiva valvola in bassa).

Si incomincierà innanzi tutto a forare lo *chassis* per lo zoccolo porta valvola, ed a sistemare il trasformatore superiormente, tra la rivelatrice e la nuova valvola di bassa, come vedesi dalla fotografia, nello spazio già predisposto

Anche il filo dell'avvolgimento della bobina d'aereo può essere tanto smaltato, come con copertura di seta, ed infine il condensatorino di reazione è stato erroneamente stampato da 0,0025, mentre, com'è ovvio, deve essere da 0.00025 mfd, cioè 250 cm. all'incirca.

Chiedendo venia di ciò al paziente lettore, diciamo, ora che, per l'aggiunta di uno stadio, abbiamo scelto quello a bassa frequenza a trasformatore, anche perchè la selettività dell'apparecchio è già di per se stessa ottima.

fin da quando l'apparecchio è stato costruito con la sola rivelatrice. Nel circuito elettrico che oggi pubblichiamo, si noterà come l'aggiunta dell'altro stadio sia stata disegnata tratteggiata; la parte rivelatrice, radrizzatrice e filtro rimane invariata.

filamento

catodo

placca

griglia princ

griglia schermo

Piedini della Valvola 238

Fig 1a

Solo chi avesse già costruito la *S R* 63 e volesse aggiungere oggi l'altro stadio, starà attento a staccare il filo dalla boccola della cuffia che va alla placca della rivelatrice, per collegarlo invece al condensatore da 0,01, ed a interrompere il collegamento tra i due piedini interni (verso il centro dello chassis) di accensione delle due valvole, per inserirvi la terza, in serie (non in parallelo).

Facciasi anche attenzione al modo com'è collegato il trasformatore di bassa frequenza, modo fuori dal normale per quanto riguarda la messa in circuito del primario. Difatti, abitualmente il primario è attraversato dalla corrente anodica di placca della valvola precedente, mentre nel caso della *S. R.* 63 *bis* la corrente anodica, attraverso la resistenza di caduta R 2, va direttamente alla placca, e il primario del trasformatore risulta quindi attraversato solo dalla corrente microfonica.

Come valvola di bassa frequenza abbiamo impiegato il pentodo americano 238, che, come la 237 ha 6,3 volt. d'accen-

La resistenza R è sempre buona anche per chi alla *S. R.* 63 aggiunge il pentodo 238; si dovrebbe diminuirne il valore di una ventina di ohm, ma anche lasciandola come si trova può egualmente servire, e, si capisce, con maggior garanzia circa la durata delle valvole. Chi invece vuol trarre dall'apparecchio il massimo rendimento, deve diminuire la resistenza di circa 7 od 8 centimetri di spiralina, per portare la resistenza al valore giusto. (Per eseguire questo, si staeca la spiralina ad uno dei capi della resistenza, si taglia la misura suaccennata, e si riaffranca col bulloncino).

sione con 0,3 ampère di consumo di filamento. Tanto il voltaggio che il consumo del filamento delle valvole occorre siano identici, per le ragioni già spiegate nel precedente articolo.

Si faccia attenzione che nel pentodo 238 la griglia normale fà capo al cappellotto in testa al bulbo, mentre la griglia schermo è connessa, sullo zoccolo, al piedino distanziato dagli altri. Lo schizzo dà il dettaglio dei terminali dello zoccolo portavalvole, visto posteriormente, cioè a chassis capovolto, dove andranno collegati i fili di connessione. Con le tre valvole in serie, anzichè due, la resistenza R, che provoca la caduta di tensione della corrente stradale per l'accensione delle valvole, diminuisce di valore per l'aumento della tensione richiesta, che passa da 12 volt (per due valvole in serie) a 18 volt (per tre valvole), mentre l'amperaggio rimane sempre lo stesso, di 0,3 ampère.

La tabellina in calce dà i valori di R per le differenti tensioni stradali mentrechè il valore di R 1 resta immutato (come da tabellina fatta per la *S. R.* 63).

Ammettendo, come abbiamo fatto per principio, una tensione stradale di 110 volt, avremo per tre valvole il valore di R in 110-18: 0,3 eguale a 306 ohm, anzichè i 326 occorrenti per il due valvole.

Chi possiede degli strumenti di misura, volmetro o millamperometro, può regolare il valore della resistenza, comportandosi come è già stato detto più volte su questa rivista.

Nel montaggio facciasi attenzione al collegamento dell'uscita del primario del trasformatore di bassa ed all'entrata del secondario, che vanno ambedue collegati al negativo e non allo chassis, il quale deve trovarsi isolato da tutto il complesso, come da avvertenza pure fatta a suo tempo nell'articolo del n. 2 de *l'antenna*, articolo che dovrà leggere attentamente chi vorrà costruire la *S. R.* 63 *bis*.

Altre avvertenze non occorrono, ed è in facoltà del dilettante tanto di aggiungere un'impedenza di Alta Fre-

quenza tra la placca della rivelatrice e la resistenza da 50.000 ohm, come di aggiungere qualche condensatore di blocco nel filtro per ottenere una maggiore livellazione della corrente.

Terminati i collegamenti e data un'occhiata di controllo al lavoro eseguito, si può senz'altro provare l'apparecchio. Chi non disponesse di antenna, adoperi il tappo-luce; una volta riscaldate le valvole, l'apparecchio *deve* funzionare, ricevendo fortissime, in cuffia, tutte le migliori Stazioni Europee, mentre la locale, e le più forti estere, potranno essere ascoltate in buon altoparlante.

Corrente stradale	*Resistenza R*
125 Volt	353 ohm
160 »	473 »
180 »	540 »
220 »	673 »

A. BRAMBILLA.

UNDA - RADIO

La UNDA-RADIO, Soc. a g. l. di Dobbiaco, una delle più anziane fabbriche italiane di apparecchi radio, è presente alla *Fiera di Milano* come in tutte le altre manifestazioni in cui si tratta di dimostrare a quale alto grado di perfezione siano assurti gli apparecchi radio costruiti in Italia.

La UNDA-RADIO si è affermata sul mercato, specialmente da due anni a questa parte, per aver sempre per prima adottate le ultime novità della industria radiofonica internazionale, pur mantenendo i prezzi dei suoi apparecchi, adeguatamente alla loro perfezione, inferiori a quelli della concorrenza.

Così la UNDA-RADIO è stata indiscutibilmente delle prime a portare sul mercato italiano un apparecchio supereterodina con l'autoregolazione del volume, adottando per il suo ormai famosissimo apparecchio « *M. U.* 60 » la valvola antifading, brevetto « Wunderlich ».

Il successo ottenuto da questo apparecchio di alto rendimento e di prezzo relativamente modesto, è stato tale da indurre i fabbricanti a proseguire nella costruzione di questo tipo, che è perciò da considerarsi il primo della « Serie 60 »

Da poche settimane è stato lanciato il radiofonografo « *M. U.* 61 » che, seguendo il successo dell'« *M. U.* 60 », costituisce appunto la felice continuazione della serie.

In questo apparecchio la UNDA-RADIO, naturalmente fedele ai suoi principi, ha cercato di profittare degli ultimi perfezionamenti della radiotecnica, applicando in primo luogo il nuovissimo *super-pentodo* 59 a riscaldamento indiretto.

Questa valvola, che comincia anche in Italia a farsi una meritata strada, ha il vantaggio di una maggior potenza e fedeltà di riproduzione, riducendo al nulla il ronzio di fondo caratteristico dei vecchi pentodi.

Nell'apparecchio « *M. U.* 61 », che viene presentato in mobile « consolle », appunto per il maggior spazio disponibile, si fa uso di un diffusore a grande cono, ottenendo, anche per merito di questo, una riproduzione assolutamente perfetta.

Le altre caratteristiche di questo nuovo apparecchio si riassumono in sintesi, come segue: *circuito* supereterodina a 6 valvole con autoregolazione del volume ed anti-fanding (3 pentodi in a.

f. di cui 2 valvole 58 ed una 57; l'autoregolatrice ed anti-fading brevetto Wunderlich; un pentodo d'uscita di potenza 59, ed una raddrizzatrice 180), campo d'onda da 500 e 1400 kilocicli, selettività massima (9 kilocicli), comando unico di sintonia, regolatore di tono e di volume, potenza d'uscita 3 Watt indistorti, motorino fonografico a induzione con presa diretta di corrente sull'apparecchio, voltaggio universale, pick-up Unda-Lesa.

Il prezzo dell'apparecchio radiofonico « *M. U.* 61 » è stato fissato molto convenientemente in L. 2.200.

I due apparecchi « *M.U.* 60 » ed « *M. U.* 61 » esposti in primo piano ed ai quali fanno corona gli oramai troppo noti « *M. U.* 18 *a* » ed « *M. U.* 18 *a b* », supereterodina ad 8 valvole, rappresenteranno un'altra affermazione dell'industria radiofonica italiana ed un successo quale si merita la UNDA-RADIO per la serietà dei suoi intendimenti.

Gli apparecchi "Atwater Kent„

Gli apparecchi *Atwater Kent* sono giustamente apprezzati in tutto il mondo, ed in modo particolare in America, dove non mancano, per quanto molto diminuite di numero, Case costruttrici di fama universale, ma la marca rappresentata in Italia dalla *Sirac* è fra le più quotate e richieste.

Invero la *Sirac* (Società Italiana per Radio audizione circolare) è nota al pubblico Italiano per avere sempre offerto a prezzi favorevoli quanto di meglio produce l'Industria Radiotelefonica. La serie di supereterodine *Atwater Kent* attualmente importata dalla *Sirac* comprende diversissimi tipi, ma tutti di concezione modernissima e di pregi eccezionali.

Cominciamo dal *Modello 246*:

Questo apparecchio *Supereterodina* a 6 valvole racchiude tali pregi da soddisfare le più esigenti richieste del più raffinato radioamatore in fatto di musica e di sensibilità.

Lo chassis e l'altoparlante sono stati riuniti in un sol blocco, consentendo un notevole risparmio di spazio. Al tempo stesso, l'altoparlante è calcolato in modo da rendere purissimi e distinti i suoni, anche al massimo volume possibile, non ostante le modeste dimensioni del mobile che lo contiene.

Il circuito comprende due filtri di banda, uno in alta frequenza ed uno in media frequenza, che ne assicurano l'eccellente selettività, oggi più che mai necessaria, data la grande quantità di posti di emissione.

La sensibilità è automaticamente regolata dalla nuova valvola tipo 55 la quale compie anche la funzione di seconda rivelatrice e di primo stadio di amplificazione in bassa frequenza.

Lo stadio finale è costituito da una valvola 247 che fornisce 2,6 Watt all'altoparlante.

Una valvola in più troviamo nell'apparecchio *Modello 627*, pure supereterodina, con controllo automatico del volume, e da questo tipo di ricevitore si passa al classicissimo *Modello 812*, che utilizza sempre un circuito supereterodina, dal quale però sono stati eliminati quegli inconvenienti che non consentivano una perfetta musicalità (riproduzione di suoni), pur conservandone le eccellenti qualità essenziali, di sensibilità ai deboli segnali e di selettività.

Le caratteristiche più salienti dell'*Atwater Kent 812* sono:

a) Due filtri di banda (di 9 chilocicli di ampiezza), in alta frequenza;

b) Due stadi di amplificazione a frequenza intermedia accoppiati a trasformatori con primario e secondario accoppiati e formanti filtri di banda.

I vantaggi dell'uso del cosidetto filtro di banda sono notissimi: tra gli altri, più importanti, la riduzione dei disturbi e l'eliminazione delle interferenze aperiodiche dei segnali vicini e potenti.

c) Schermatura totale dei circuiti per evitare la captazione dei disturbi in qualunque punto del circuito e per garantire l'assoluta stabilità dell'insieme;

d) Regolazione automatica dell'intensità dei segnali e riduzione dell'effetto « fading » per merito della speciale valvola tipo 55;

e) Silenziatore intransintonico per eliminare i disturbi elettrici e di fondo compresi tra due sintonie contigue. Questo ingegnoso dispositivo consente di ricevere le Stazioni preferite passando da una all'altra senza essere disturbati da noiosi rumori;

f) Indicatore luminoso della sintonia mediante uno speciale tubo a gas Neon. Con questo mezzo si può esattamente accordare l'apparecchio sul segnale ricevuto ed ottenere i migliori risultati acustici.

Data l'azione dei filtri di banda e della regolazione automatica del volume ogni segnale occupa una zona di 9 chilocicli e poichè anche ai margini di questa l'intensità è costante e la qualità rimane quasi uniformemente buona, la colonna luminosa indica, raggiungendo la sua massima altezza, quando la sintonia è esatta.

g) I condensatori variabili sono 5, riuniti in un unico blocco completamente blindato;

h) Le valvole usate sono: 4 del tipo 58 (pentodi A.F.); 1 del tipo 56 (oscillatrice); 1 del tipo 57 (silenziatrice); 1 del tipo 46 (nuove valvole di uscita); 2 del tipo 83 (rettificatrici a vapori di mercurio).

i) Applicazione finale del tipo detto di classe B (push-push).

k) Due altoparlanti elettrodinamici di grande potenza (toni bassi, diametro 28; toni alti, diametro 19,5);

l) Motorino fonografico elettrico a due velocità adattabile a tutte le tensioni;

m) Pick-up espressamente costruito per questo apparecchio;

n) Controllo di tono a quattro posizioni;

o) Il controllo di volume e il controllo di tono funzionano anche per la riproduzione fonografica.

Quest'apparecchio viene fornito in un elegante grande mobile consolle in noce massiccio.

Infine, ecco l'*Atwater Kent*, Modello 155.

Questo apparecchio, che utilizza un circuito *Supereterodina* a 5 valvole, è quanto di più nuovo sia stato costruito dalla moderna tecnica. Infatti, mercè l'impiego di valvole di nuovissimo tipo è stato possibile eliminare il trasformatore di alimentazione. L'apparecchio funziona quindi indifferentemente su corrente alternata che continua.

Il *Mod. 155* è munito di controllo automatico di volume e dispositivo anti-fading.

Data la sua costruzione semplificata, per la mancanza del trasformatore di alimentazione, rimane molto leggero. Lo chassis e l'altoparlante sono contenuti in un elegante mobiletto a forma di cassettina dalle seguenti dimensioni: cm. 30 × 18,5 × 13.

Viene fornito con un apposito conduttore funzionante come antenna in modo da non richiedere alcun particolare lavoro di installazione, e non richiede attacco di terra.

La potenza di uscita di questo apparecchio è di 12 Watt. L'altoparlante elettrodinamico ha un cono del diametro di 13 centimetri.

Come si vede, la serie dei radio-ricevitori presentati dalla *Sirac* è quale l'abbiamo giudicata nelle prime righe di questo breve articolo.

S. R. 69

Supereterodina ad 8 valvole con regolatrice automatica d'intensità Wunderlich, pentodi di A. F. e push - pull finale di '45

Le difficoltà, costruttive e di messa a punto, di una supereterodina son sempre molte, ma, ciò nonostante, la pratica industriale moderna si orienta ormai quasi esclusivamente verso questo tipo di ricevitore, poichè la sua spinta selettività permette di rimediare, in gran parte almeno, all'ognor crescente guazzabuglio delle Stazioni trasmittenti. Per il dilettante poi, la supereterodina è sempre stata ed è tuttora « la vetta » da conquistare, cioè la massima aspirazione; non possiamo quindi far a meno di aiutare questi appassionati che, nonostante le non lievi difficoltà, *vogliono* arrivare a realizzare in Radio, ciò che oggi rappresenta, se non il meglio, certamente il massimo conseguibile.

Lo scrivente sostiene e sosterrà che, in Radio, la supereterodina non è *il meglio;* essa risolve il problema della selettività in maniera molto più semplice di quanto non la risolverebbero gli apparecchi a stadi multipli sintonizzati, senza salto di frequenza. Non bisogna infatti dimenticare che, nella *super,* a causa della criticità dell'oscillatore, se l'apparecchio non è perfettamente in sintonia, la ricezione risulta più o meno distorta. Ora, per pratica si sa che, sia a motivo di interferenze, sia perchè la maggioranza delle Stazioni non hanno una frequenza di trasmissione stabile, moltissime volte la frequenza viene a variare, di modo che quel difetto che in un comune apparecchio a stadi sintonizzati si manifesterebbe come evanescenza, in una supereterodina si manifesta sovente in una straziante distorsione. E tale difetto non è lieve, specie se lo si assomma a quello che sovente si ha perfino in apparecchi di ottima marca, cioè al disturbo delle armoniche.

Non molti, anche tra chi ha sufficiente abilità per montarsela, sanno com'è nata e come funziona una supereterodina. Quando non si era ancora pensato ai sistemi di neutralizzazione degli stadi di A. F. e quando ancor meno si pensava alla valvola schermata, non era assolutamente possibile disporre di diversi stadi di amplificazione in A. F. senza ottenere scarsissimi rendimenti a causa delle autooscillazioni generate nei circuiti di A. F., specialmente nelle onde più basse. Il famoso sistema « *T.A.T.* » (*tuning-aperiodic-tuning,* cioè: sintonizzato-aperiodico-sintonizzato), ben conosciuto dai vecchissimi dilettanti, non aveva risolto che parzialmente il problema. Due uomini di gran valore, Levy, francese, ed Armstrong, americano, si eran dedicati, in Francia, alla fine della guerra, alla soluzione del problema. Essi avevan notato come lavorando su onde elevate, cioè su frequenze basse, i circuiti di A. F. diventavano molto più stabili e, quindi, meglio si prestavano all'amplificazione multipla. Dopo non pochi studi trovarono che mediante l'uso di un oscillatore locale si potevano provocare dei *battimenti,* cioè una tale interferenza di provocate oscillazioni, che le oscillazioni di una data frequenza del segnale entrante venivano a formare una nuova onda, avente una frequenza pari alla somma od alla differenza tra le oscillazioni del segnale entrante e quelle dell'oscillatore locale. Variando opportunamente la frequenza dell'oscillatore locale, per ogni frequenza dell'onda del segnale entrante, si poteva avere una risultante onda a frequenza costante di valore molto basso, cioè di lunghezza d'onda elevata, e quindi facilmente amplificabile. Ed ecco la supereterodina!

Risolvendo un problema, i due inventori (non vogliamo qui giudicare a chi spetti la priorità, che sembra del Levy), notarono subito che con due accordi si aveva la possibilità di ottenere non soltanto una più grande stabilità, ma anche un più elevato rendimento e, ancora, una più spiccata selettività che non con molti stadi di amplificazione.

La *mamma* delle supereterodine era ben lontana dalle odierne, forse tanto quanto la prima locomotiva di Stephenson è lontana dalle locomotive moderne. Basti pensare che ogni stadio era chiuso in una cassetta accuratamente schermata, nell'interno della quale stavano... un accumulatore ed una batteria anodica! L'apparecchio occupava una intiera parete! Del resto, alcuni ricorderanno la prima supereterodina messa in commercio dal Levy, composta di tante cassettine che si univano assieme fra loro e che occupavano lo spazio di un normale scrittoio! Oggi, si possono avere super a 5 valvole capaci di entrare in un piccolo *chassis* di 30 × 17 cm.!

La prima supereterodina è nata con un oscillatore locale avente una valvola separata, cioè con lo stesso sistema di oscillatore che ancora oggi si usa nelle supereterodine cosidette *classiche.* In seguito, per la necessità di diminuire sempre maggiormente il numero di valvole, si pensò di far esercitare la funzione di prima rivelatrice ed oscillatrice ad un'unica valvola.

Si ebbero così la *tropadina,* l'*autodina, nonchè* la *bigriglia modulatrice,* che poi non è altro che uno dei vari sistemi di autodina. La tropadina tramontò quasi subito pei molti difetti che presentava, fra cui le troppe armoniche generate dall'oscillatore (la tropadina si basa proprio sulle armoniche, poichè ordinariamente lavora sulla seconda armonica), nonchè la scarsa sensibilità. L'autodina invece, che aveva fatto il suo ingresso nel campo delle supereterodine con la bigriglia modulatrice, trionfa oggi in pieno con la valvola schermata, poichè si è dimostrato uno dei buoni sistemi, dopo naturalmente, quello della valvola oscillatrice separata, che è il migliore!

Con queste poche righe non intendiamo di fare nè la storia nè la teoria della supereterodina, bensì di far comprendere come avviene il cambiamento di frequenza e come si susseguono i vari stadi di amplificazione.

L'onda portante del segnale entrante a frequenza normale (compresa nella gamma tra i 1250 ed i 520 kilocicli) vien ricevuta dal sistema captatore, quindi selezionata dai circuiti di sintonia di A. F., poi eventualmente amplificata dalle valvole di A. F. (se esistono), e infine modulata dalle oscillazioni dell'oscillatore locale avente una frequenza pari a quella del segnale entrante, meno o più quella su cui son stati accordati i trasformatori di media frequenza. Una prima valvola rivelatrice rivela queste oscillazioni, rendendole di una frequenza pari a quella della media frequenza. Ottenuto allora il cosidetto salto di frequenza, le oscillazioni vengono amplificate dalla valvola o dalle valvole aventi circuiti accordati su media frequenza prestabilita, e quindi nuovamente rivelate da una seconda valvola rivelatrice e, dopo essere state trasformate in B. F., amplificate nuovamente e trasformate appresso in onde sonore per mezzo del sistema riproduttore.

IL CIRCUITO

Sebbene il sistema di supereterodina classica con oscillatore separato presenti il vantaggio di una maggiore facilità nella messa a punto dell'oscillatore, la necessità di diminuire il numero di valvole, se non quella di uno sfruttamento più razionale di un egual numero di valvole, ci obbliga ad orientarci verso il sistema *autodina.*

Nella nostra *S.R. 59* prima, ed *S.R. 61* poi, abbiamo

usato la valvola 224 come prima rivelatrice-oscillatrice, poichè un tale tipo di valvola si presta ottimamente ad eseguire queste due funzioni abbinate. Con l' introduzione sul mercato dei nuovi pentodi di A. F. 57 e 58 la possibilità di tale sfruttamento rimane accresciuta, poichè l'aumento di un quinto elettrodo (la griglia catodica) connesso ad un separato piedino della valvola, ci dà la maniera di lavorare in diverse condizioni di funzionamento. A prima vista sembrerebbe che la valvola a pendenza variabile (o di supercontrollo, o *multi-mu*, come la si vuol chiamare), non essendo una valvola rivelatrice, non si presterebbe bene a questa funzione, tanto più che questo tipo di valvola mal si adatta ad essere utilizzata come oscillatrice. In realtà non è così. La 58, già usata come semplice prima rivelatrice nelle supereterodine, da qualche Casa americana, è stata anche usata come rivelatrice-oscillatrice nei sistemi autodina. Esperimenti del sottoscritto dimostrarono come essa valvola 58, usata in autodina ed in tal modo che catodo e griglia catodica abbiano ritorno al negativo (massa) attraverso la bobina di reazione dell'oscillatore, però in modo che il catodo venga a trovarsi ad un potenziale positivo nei riguardi della griglia catodica, non solo dà all'oscillatore una stabilità ottima, ma accresce la forza del segnale in confronto di quella ottenibile con la comune 224 o con il pentodo 57.

Dopo tali risultati, era logico che la scelta non potesse cadere altro che su tale tipo di variatore di frequenza, che ci dà il vantaggio di far a meno di una valvola (o, meglio, di poterla sfruttare in B. F.), non venendo essa minimamente a diminuire l'intensità di ricezione, ma anzi ad aumentarla.

Altro problema, nel progettare la nostra *S. R.* 69, è stato quello se si dovesse adottare il filtro di banda o meno: premesso che, per avere un apparecchio di classe, è indispensabile impiegare almeno una valvola in A. F. Senza dubbio, il filtro di banda avrebbe conferito al ricevi-

tore uno stragrande aumento di selettività; ma ne valeva la pena? No, rispondiamo senz'altro, e per tre semplicissime ragioni: le due prime, meno importanti, quelle dell'aumento di prezzo e dell'aumento della difficoltà nella messa a punto, la terza, importantissima, che la tendenza della super alla distorsione, tendenza dovuta all'accrescimento... parossistico della selettività, sarebbe enormemente aumentata, con l'uso del filtro di banda. Abbiamo già precedentemente detto che se la selettività è estremamente acuta, non appena la Stazione che si riceve fuoresce leggermente di sintonia, non soltanto si ha una diminuzione di intensità, ma anche una immediata distorsione. Ora, se si pensa che, sia a motivo che *tutte* le Stazioni,

salvo rarissime eccezioni, spostano continuamente la propria frequenza, sia perchè è facile avere qualche leggerissima variazione di frequenza dell'oscillatore locale (dovuta a variazioni della tensione della rete di alimentazione), subito si deduce come sia indispensabile non accentuare, ma, con ogni mezzo, diminuire un tale difetto. L'abolizione del filtro di banda ci è quindi parso logica, tanto più che il dilettante quasi sempre non dispone dei perfezionati strumenti indispensabili per la minuziosa messa a punto di apparecchi a selettività spinta. Per dippiù la selettività della nostra *S. R.* 69 è ottima, sufficiente cioè a sconsigliarci peregrine acrobazie tecniche... a fil di rasoio o... ad impasto di teorici depilatori!

Se diamo un occhiata al circuito, subito vediamo come sia stata usata la nuova valvola *Wunderlich* quale rivelatrice di entrambe le semionde e quale autoregolatrice d'intensità. In verità, dopo la contraria campagna di qualche rivista... valachevaibene! a tale valvola, non speravamo di ottenere i raggiunti risultati, specialmente nei riguardi della purezza. La valvola Wunderlich ha un solo difetto, quello di costare troppo nei confronti delle altre valvole, ma per rendimento è davvero stupenda e, per chi sa giovarsene, è immensamente migliore della 55 (doppio diodo-triodo). La regolazione automatica è ottenuta sfruttando la leggera corrente di griglia che si forma attraverso alla resistenza di griglia, quando il segnale diventa così forte da sovraccaricare la valvola. Di conseguenza, per ottenere una reale regolazione è indispensabile avere un minimo d'intensità, al di sotto del quale la regolazione non può più avvenire. Ciò del resto avviene non solo nella Wunderlich, ma in tutte le valvole autoregolatrici. Quindi, il regolatore manuale non deve trovarsi nell'Alta o Media Frequenza, ma nella Bassa!

Mentre imperversa la vociferante mania degli striduli pentodi (e di pentodi ne vengono costruiti di tutte le forme e dimensioni), noi siamo tornati al vecchissimo *push-pull* di '45. Non si creda che, per congenita nostalgia abbiamo di proposito voluto ritornare all'antico: la indiscutibile verità è che la riproduzione musicale di tali valvole non è assolutamente possibile ottenerla con qualsiasi tipo di pentodo. Non potevamo adunque non usare le vecchie imbattute '45 in un apparecchio in cui miravamo soprattutto alla fedeltà di riproduzione. E si pensi che non siamo i soli a ragionare così, tant'è vero che le due maggiori Case costruttrici di apparecchi di gran classe, la Stromberg e la Scott, usano tuttora, nei loro più moderni apparecchi, il *push-pull* di '45.

Sul sistema di alimentazione crediamo che non vi sia bisogno di alcun commento, inquantochè abbiamo adottato il comunissimo alimentatore dei buoni ricevitori.

IL MONTAGGIO

Un semplice sguardo allo schema di montaggio ed alle fotografie basta a convincere come la disposizione dei singoli componenti sia stata studiata in tal modo da formare un complesso armonico, sia dal lato costruttivo che da quello estetico. Nulla è stato messo a casaccio. I trasformatori di A. F. sono stati sistemati in maniera da avere la minore influenza reciproca; le valvole sono state collocate nelle immediate adiacenze dei corrispondenti trasformatori, con le connessioni più brevi possibili. Sebbene non ce ne fosse l'assoluta necessità, abbiamo aggiunto una ulteriore schermatura di lamiera di ferro ai trasformatori di A. F. ed ai condensatori. La fotografia mostra chiaramente la sagoma di una tale schermatura, che, ripetiamo, non è indispensabile.

Si noterà subito come, nonostante la complessità dell'apparecchio, il montaggio sia stato eseguito con grande cura, in tal modo da avere il minor numero possibile di fili sovrapposti ed aggrovigliati: noi vorremmo infatti che ogni dilettante il quale s'accinge alla costruzione di questo ricevitore usasse la stessa nostra cosciente meticolosità. Gli ottimi trasformatori di A. F. non sono stati costruiti da noi, perchè quelli che abbiamo usato debbono *inesorabilmente* essere avvolti con speciali macchine, che solo poche fabbriche specializzate possono possedere. In ogni modo, coloro che non vorranno acquistarli, potranno costruirli identici a quelli della *S. R.* 59, salvo che, per il trasformatore che nella *S. R.*

59 rappresenta il trasformatore del filtro, in luogo delle 5 spire di accoppiamento, si avvolgeranno 60 spire di filo da 0,1 smaltato, oppure due coperture seta. Il primario sarà isolato dal secondario da una strisciolina di celluloide, o, meglio ancora, di « *Durex* », in modo tale che l'inizio dell'avvolgimento primario venga a trovarsi allo stesso livello dell'avvolgimento secondario. Nel caso che venga usata la « Durex », che noi raccomandiamo caldamente, eseguito l'avvolgimento primario, lo si ricopra esso pure con una striscia di « Durex ».

Detto ciò, non possiamo non aggiungere che i trasformatori di A. F. da noi adottati sono una delle non ultime ragioni del successo della *S. R. 69*!

sembrino sempre troppi! La regolazione manuale dell'intensità viene ottenuta usando un potenziometro da 500.000 Ohm. tra il condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. e la massa, potenziometro che ha il braccio mobile collegato alla griglia della prima valvola di B. F. La regolazione di tonalità invece, la si ottiene ottimamente usando un condensatore da 50.000 cm. in serie con un potenziometro, usato come resistenza variabile, tra la placca della prima B. F. e la massa.

Si noterà come in parallelo al condensatore semi-variabile di compensazione dell'oscillatore è stato inserito un condensatore della capacità di 600 cm. Dato che tale valore raramente lo si può trovare in commercio, lo si sostituisce con due condensatori da 300 cm. in parallelo. Abbiamo usato un cordone di alimentazione con la speciale spina avente la valvola di sicurezza interna (spina Marcucci), poichè tale sistema di protezione si rende assolutamente indispensabile per un apparecchio di questa mole. Un guasto ai condensatori di filtro od un qualsiasi corto circuito basterebbe infatti a deteriorare il trasformatore di alimentazione o, nella migliore delle ipotesi, a guastare inesorabilmente la valvola raddrizzatrice.

Si noterà altresì che gli schermi dei trasformatori non sono cilindrici, come al solito, ma rettangolari. Sebbene si possano usare comodamente quelli cilindrici, abbiamo per i detti schermi preferito usare quelli rettangolari perchè, oltre al secondario fatto che meglio si adattano al montaggio, sono costruiti con alluminio di una tale voluta purezza da non provocare alcuna perdita nei trasformatori di A. F. Noi disinteressatamente consigliamo l'uso dei trasformatori e degli schermi da noi adoperati, poichè, in un apparecchio come questo, non si deve badare all'aumento di spesa di qualche diecina di lire, ma, essenzialmente, al rendimento.

L'apparecchio è stato montato su di uno chassis di alluminio delle dimensioni di 44 x 24 x 7 cm., sfruttando così al massimo tutto lo spazio utile.

Il primo trasformatore di M. F. è identico a quelli da noi usati nelle *S. R. 54, S. R. 59, S. R. 61*, mentrechè il secondo, pur avendo le caratteristiche del primo, è speciale per la *Wunderlich*.

Si procederà quindi alla foratura dello chassis, in tal maniera da poter disporre i pezzi come mostra chiaramente lo schema costruttivo, riprodotto esattamente alla metà del vero. Si noterà subito che noi abbiamo adottato un nuovo doppio commutatore-interruttore, il quale, con un primo scatto provvede all'accensione dell'apparecchio e, con un secondo, al passaggio alla posizione *fonografo*. Tale pezzo non è indispensabile, poichè si possono comodamente adoperare un interruttore ed un commutatore separati; naturalmente, usando quello da noi adoperato, si ha il vantaggio di eliminare un comando. La moda esige che nei moderni ricevitori, per quanto pochi comandi si abbiano,

Le connessioni ai cappellotti (clips) in testa al bulbo dei pentodi di A. F., saranno eseguite nella parte superiore; tutte le altre connessioni saranno eseguite nella parte sottostante dello chassis, come indicato nello schema costruttivo. Le connessioni che dai trasformatori di A. F. vanno alle placche fisse dei condensatori variabili saranno eseguite direttamente nella parte superiore, mentre quelle che vanno dall'oscillatore al relativo condensatore variabile saranno fatte nella parte sottostante.

LE VALVOLE

All'infuori della *Wunderlich*, la quale è di costruzione esclusiva della *Arcturus*, tutte le altre valvole possono essere di qualsiasi altra marca, come Purotron, Radiotron R. C. A., Peack, Tungsram, Valvo, ecc. Naturalmente, occorre usare valvole di indiscussa ottima qualità.

ELENCO DEL MATERIALE IMPIEGATO

1 blocco condensatori 3 × 380 mmFD.
4 condensatori fissi da 300 cm.
1 condensatore fisso da 5.000 »
1 » » » 10.000 »
1 » » » 50.000 »

M = a massa

SR 69

4 condensatori di blocco da 0,5 mFD. prov. a 500 V.
1 condensatore di blocco da 1 mFD. prov. a 500 V.
2 condensatori di filtro da 8 mFD. (elettrolitici)
1 condensatore di filtro da 2 mFD.
1 resistenza flessibile da 200 Ohm
1 » » » 2.000 »
1 » » » 2.700 »
1 » da 100 Ohm 10 Watt
1 » » 750 » 3,5 »
1 » » 35.000 » 1 »
1 » » 0,1 Megaohm 1/2 Watt
1 » » 0,5 » 1/2 »
2 » » 1 » 1/2 »
1 potenziometro da 50.000 Ohm, con bottone di comando
1 potenziometro da 500.000 Ohm, con bottone di comando
1 interruttore-commutatore, con bottone di comando
1 manopola a demoltiplica con quadrante illuminato, completa di lampadina da 2,5 Volta e bottone di comando
1 condensatore semivariabile, per il bilanciamento dell'oscillatore
1 trasformatore di Media Frequenza normale tarato a 175 Kc.
1 trasformatore di Media Frequenza per Wunderlich tarato a 175 Kc.
1 trasformatore di Bassa Frequenza per push-pull di entrata
2 resistenze a presa centrale, per i filamenti

tro a 1000 Ohm. per Volta. Per coloro che posseggono un tale strumento, diamo la seguente tabella delle tensioni e correnti, lette sulla nostra *S. R. 69* dopo averla messa completamente a punto:

VALVOLE	Tensioni dei filamenti Volta c. a.	Tensioni negative di griglia Volta	Tensioni di placca Volta	Tensioni delle griglie schermo Volta	Correnti di placca m.A.	Correnti delle griglie schermo m.A.
58 1ª A.F.	2,4	1.8	268	60	3	0,8
58 1ª rivel.-oscil.	2,4	20	265	60	7	4
58 M.F.	2,4	2.4	268	60	3,7	0,82
Wunderlich - 2ª rivelatr. - autoregolatr.	2,4	—	36	—	2,5	—
56 1ª B.F.	2,4	14	262	—	5,5	—
'45 *push-pull* fin.	2,5	44	258	—	27	—
80 raddrizzatrice	5	—	—	—	42 p.placca	—

1 trasformatore di alimentazione prim. 0-110-125-155-220 Volta;
primo secondario 360 + 360 Volta, 0,085 A.
secondo » 2,5+2,5 V., 2 A.
terzo » 2,5 V., 3,5 A.
quarto » 2,5 V., 9 A.
4 zoccoli americani a 6 contatti
1 zoccolo americano a 5 contatti
4 zoccoli americani a 4 contatti
3 schermi alluminio per valvole 58
3 schermi alluminio per trasformatori di A.F.
2 trasformatori di A.F. con avvolgimento speciale **(Rad)**
1 trasformatore di A.F. con oscillatore **(Rad)**
1 chassis delle dimensioni di 44 × 24 × 7 cm.
1 spina di sicurezza Marcucci con cordone di alimentazione; 4 boccole isolate; 40 bulloncini con dado; 10 linguette capocorda; fili per collegamenti; 3 cappellotti per valv. schermate
1 altoparlante elettro-dinamico per push-pull di 45 con 1000 Ohm di campo; 1 spina con cordone per il detto altoparlante.

MESSA A PUNTO E RISULTATI

Sebbene la messa a punto non sia del tutto semplice, pure non è neppure immensamente difficoltosa, specialmente se si ammette a priori che le Medie e le Alte Frequenze siano state esattamente tarate.

Si comincia innanzitutto col verificare le tensioni ai piedini delle valvole. Non si può naturalmente ammettere che un bravo dilettante, capace cioè di realizzare un'ottima supereterodina, non disponga di un milliamperometro ad un m.A. a fondo scala, con le relative resistenze addizionali tarate, che possa cioè essere usato come voltme-

Le sopradette tensioni possono logicamente variare dal 5 al 10 per cento in più od in meno, tenendo però presente che le tensioni di placca è indispensabile non siano superiori a quelle da noi misurate. Come si vede dalla tabella, le tensioni di griglia-schermo dei pentodi sono state tenute molto basse. Si potrebbero infatti raggiungere i 100 Volta massimi: abbiamo preferito tenerle basse, perchè così il funzionamento si presenta più regolare, nei riguardi dell'autoscillazione.

Come detto e ridetto, avanti di procedere alla misurazione delle tensioni, la quale dovrà essere effettuata con le valvole innestate ed ai piedini delle stesse, è indispensabile procedere ad un'accurata verifica di tutti i collegamenti, con speciale attenzione agli attacchi degli avvolgimenti dei trasformatori. Non ci stancheremo mai di ripetere che questa verifica non è mai troppo accurata!

Assicuratisi che i collegamenti siano tutti giusti e che le tensioni rispondano ai dati da noi indicati, si procederà alla messa a punto del ricevitore. Si dovrà innanzitutto accertare che l'oscillatore funzioni regolarmente su tutta la gamma, tenendo presente che nel sistema *autodina* la tensione catodica della valvola rivelatrice varia col variare della posizione del condensatore variabile di accordo. Per questa ragione, i dati che abbiamo sopra riportato per la tensione catodica della 58, prima rivelatrice-oscillatrice, si riferiscono alla posizione dei condensatori variabili completamente aperti. Coloro che dispongono di un piccolo

apparecchio ricevente a reazione possono comodamente controllare il funzionamento dell'oscillatore facendo innescare la reazione dell'apparecchietto e girando poi i condensatori variabili della Super. Se l'oscillatore funziona bene sull'intera gamma di questa, si dovrà ricevere il fischio dell'eterodina, naturalmente riaccordando di volta in volta il ricevitore a reazione.

La messa a punto del tandem si farà nella stessa maniera indicata nella descrizione della *S. R. 54*: cioè, si sintonizzerà prima il ricevitore su di una Stazione ad onda bassa (su circa 1100 chilocicli), aggiustando prima i compensatori dei condensatori connessi ai trasformatori di A. F. e quindi quello del condensatore dell'oscillatore. Se si noterà che i compensatori dei condensatori di sintonia lavorano completamente al massimo o completamente al minimo, si correggerà il compensatore del condensatore dell'oscillatore in modo che ricorreggendo la posizione dei

Abbiamo avuto luogo di paragonare la *S. R. 69* con due dei migliori apparecchi costruiti da due tra le più importanti fabbriche italiane, uno dei quali a parità di valvole, l'altro con maggior numero di valvole; abbiamo così riscontrato come essa possa stare benissimo alla pari, se non eccellere, sui migliori ricevitori moderni. La riproduzione fonografica non potrà mai essere di eccessiva potenza, poichè abbiamo soltanto un triodo seguito da uno stadio amplificatore di due triodi di potenza in push-pull, ma l'intensità è sempre tale da poter bastare per un ambiente normale, mentrechè la purezza di riproduzione è indiscutibilmente superiore a quella facilmente ottenibile con valvole ad amplificazione spinta o con gli striduli pentodi a sei o sette piedini!

Dato che il regolatore manuale d'intensità lavora sulla griglia della prima B. F., usando un pick-up per la riproduzione fonografica è inutile che esso abbia il rego-

condensatori variabili si possa ottenere una giusta regolazione dei compensatori dei primi due condensatori.

Eseguita accuratamente questa prima messa a punto, si sintonizzerà il ricevitore su di una Stazione ad onda lunga (compresa tra i 650 ed i 580 chilocicli) quindi si aggiusterà il condensatore semi-variabile di compensazione dell'oscillatore, girando contemporaneamente la manopola dei condensatori variabili, con piccoli spostamenti avanti ed indietro, sino a che non si sia ottenuto il massimo della intensità. Si risintonizzerà nuovamente il ricevitore su di una Stazione ad onda più bassa, come precedentemente fatto, ritoccando nuovamente il compensatore dell'oscillatore. Quindi si ritornerà a sintonizzarsi sull'onda più lunga, ricorreggendo il condensatore semi-variabile di compensazione, e ripetendo l'operazione di aggiustamento sia nell'onda bassa che nell'onda alta.

L'apparecchio sarà quindi pronto per funzionare: il funzionamento, possiamo accertarlo, non lascierà nulla a desiderare.

Sebbene non sia necessario, tant'è vero che noi non lo abbiamo usato, si può inserire il solito condensatore di fuga da 10.000 cm. tra la rete di alimentazione e la massa dello chassis. Tale condensatore non è marcato nello schema costruttivo: è però segnato tratteggiato nello schema elettrico.

A coloro che abitano in città ove esista una trasmittente, consigliamo di mettere in serie alla resistenza da 200 Ohm, in serie ai catodi delle due valvole 58, un'altra resistenza da 2000 Ohm, e, in parallelo a questa, un interruttore; in tal modo, quando si voglia ricevere la locale, la resistenza catodica da 200 Ohm si somma con quella da 2000 Ohm; viceversa, quando si vogliano ricevere le Stazioni lontane, la resistenza da 2.000 Ohm. viene a trovarsi messa in corto circuito dall'interruttore, e rimane in efficienza soltanto quella da 200 Ohm.

latore di intensità: quello del ricevitore, infatti, funziona sia per la regolazione della ricezione radiofonica che per la riproduzione fonografica.

JAGO BOSSI

La supereterodina S. R. 69 *è stata progettata e costruita, prima di tutto per offrire ai Lettori de* l'antenna *un circuito modernissimo e veramente « di classe »; in secondo luogo, per appagare le ognor crescenti esigenze del sottoscritto, il quale, da perfetto radio-tifoso, non contento di avere per casa: primo, un moderno ricevitore americano a 9 valvole, di eccezionale sensibilità e, soprattutto, di impareggiabile purezza musicale; secondo e terzo, due supereterodine di recentissima costruzione italiana, una ad otto e l'altra a dieci valvole, entrambe con due dinamici; quar-*

to, quinto, ecc., ecc., una serie continuamente mutevole di apparecchi ad onde corte, radio-valigie, galenofoni ecc., ecc., ha preteso da Jago Bossi la... super-super, capace di battere, in sensibilità e potenza, oltre che nel costo, gli apparecchi di cui sopra, che pur rappresentano quanto di meglio oggi si importa e si costruisce nel nostro Paese. Orbene, è legittimo e doveroso riconoscere che la S. R. 69, la quale da alcuni giorni trovasi in casa mia sottoposta alle prove più severe, risponde pienamente alle mie... super-esigenze.

Quanto afferma il progettista nella chiusa del suo articolo risponde a verità. L'apparecchio ha realmente eccezionali qualità, di sensibilità, potenza, purezza.

In quanto a purezza e potenza, anche la riproduzione fonografica, contrariamente a quanto avviene in molti apparecchi similari del commercio, non lascia nulla a desiderare. Il risultato è senza dubbio dovuto all'amplificazione di bassa frequenza ben studiata e che purtroppo viene un po' trascurata in alcuni apparecchi commerciali, anche di gran classe, tant'è vero che questi vengono normalmente venduti con la presa fonografica, oppure con il mobile tale da potervi fare l'installazione del motorino e del pick-up fonografico, ma non come radiofonografi completi.

In quanto alla sensibilità, si vogliono dei dati? Ecco alcuni miei sommarii appunti. Alle ore 8 del mattino si ascoltano con quasi pari intensità: Milano, Torino, Genova, Trieste, Firenze, Poste Parisien, Breslavia ecc. Dopo le 10, Praga, Vienna, Beromuenster, Sottens si aggiungono alle precedenti stazioni. A mezzogiorno e mezzo, posso finalmente, quando voglio, far colazione allietato dal gaio concertino di Roma. Nel pomeriggio, le Stazioni udibili (specifico che dispongo di un'antenna molto efficiente ed abito in posizione... privilegiata, specie per l'assenza assoluta di disturbi industriali, tramviari ecc., a circa 40 chilometri da Milano!) sono tutte quelle europee di maggiore importanza. Inutile dire quante e quali. Adesso che vi scrivo, ore 17 del 5 aprile, faccio compiere, pian piano, al quadrante della S. R. 69 il suo ampio semicerchio (anche per non dover ascoltare un Oh Paradiso... disastroso, che mi fa rimpiangere quello inarrivabile di Gigli!) e, sostando qua e là un attimo, chè non ho tempo per simili esperimenti, conto una ventina di Stazioni. Vi assicuro che si tratta di un record, anche perchè, per quanto tifoso al 100 per 100, del vero tifoso mi manca la virtù massima, la pazienza. Tanto è vero che aspetto da Piero Zanon l'apparecchio che mi riconcilii (e presto Ve ne darò conto, amici de l'antenna, perchè l'apparecchio che l'ottimo Zanon sta progettando per me, Vi sarà ampiamente descritto!) con... le capricciose onde corte!

i. bi.

I CINQUE GRANDI CONCORSI

con oltre 5000 lire di premi, di cui la metà in contanti, banditi nel n. 13 (1 Luglio 1932) de l'ANTENNA

RESOCONTO DEL CONCORSO PER
UNA FOTOGRAFIA A SOGGETTO RADIOFONICO

Diamo il resoconto del concorso per una fotografia di soggetto radiofonico.

Come fu a suo tempo annunciato, questo — dei cinque grandi concorsi indetti dall'*antenna* — è quello che ha reso meno, sia per quantità che per qualità.

Occorre dire subito che la Commissione giudicatrice ha basata la scelta prima sull'elemento *soggetto* della fotografia e poi sulla riuscita della stessa dal punto di vista puramente tecnico. E rispetto al *soggetto* ha dato la preferenza, com'era naturale, alla vita sull'artificio, preferendo cioè una *discreta* fotografia presa dal vero, con soggetto *vivo*, ad una magnifica fotografia (com'è quella graduata settima) con soggetto... impagliato.

E non è mancata la nota umoristica (graduata quindicesima) di un geniale radiocostruttore che ci presenta un pacco ben confezionato contraddistinto dal motto: *Non manca che l'opera del Radiomontatore...* il che ci fa supporre che esso pacco contenga materiale radiofonico; ma e se fossero... fichi secchi?

Comunque un po' di buonumore non nuoce e la Commissione si congratula col concorrente per l'idea alquanto bizzarra.

Pur avendo dunque scartate pochissime fotografie di scarsissimo interesse, dato il numero esiguo di concorrenti, ne sono rimaste in palio soltanto 17, di cui diamo i motti relativi.

Nessuna è stata ritenuta meritevole del primo premio, restando premiate le prime due rispettivamente col II e III premio. Queste, secondo il bando del concorso, saranno riprodotte sulla Rivista. Delle altre vengono dati i motti in graduatoria di merito.

Fotografie premiate:

II premio - Motto: *Monte Baldo*, del sig. *Gelmetti Luigi - Caprino Veronese;*

III premio - Motto: *Vincere necesse est*, del sig. *Peroni Guglielmo - Milano.*

Graduatoria: IV: *Cici;* V: *Durante la vendemmia attratti da una voce;* VI: *Due sorelle radio-appassionate;* VII: *In umbra sileo;* VIII: *Il saluto mattutino;* IX: *Bianco al par di neve alpina;* X: *Mimosa;* XI: *Ombre ed... onde;* XII: *Sylver;* XIII: *S. R. 32; Riavvicinamenti negli spazi e contrasti di tempi;* XIV: *La modestia;* XV: *Non manca che l'opera del Radio-montatore.*

* * *

A tutti i partecipanti al concorso, vincitori, encomiati e soccombenti, la Direzione rivolge ringraziamenti e saluti.

La Direzione

La S.I.R.A.M. alla XIV Fiera di Milano

La S.I.R.A.M. si presenta alla Fiera di Milano con un complesso magnifico di apparecchi radio-riceventi, che meritano la più seria attenzione del pubblico.

Enumeriamo qui, con le loro principali caratteristiche, i tipi che i visitatori della Fiera potranno ammirare nello *stand* della S.I.R.A.M.:

APPARECCHIO TIPO 201:

Tre valvole, compresa la raddrizzatrice - Altoparlante elettrodinamico. Valvole impiegate: PUROTRON 57 - 47 - 80. Pur essendo specialmente adatto per la ricezione della stazione locale o vicina, la sua sensibilità e la sua potenza consentono però di poter ricevere numerose stazioni europee, anche colla sola terra inserita al posto dell'aereo.

L'uso dell'altoparlante elettrodinamico, la realizzazione con materiale scelto, la presentazione in elegante mobiletto di radica di noce, fanno di questo apparecchio un piccolo ricevitore modernissimo ed eccezionale per rendimento. Riproduzione fonografica eccellente per potenza e qualità.

APPARECCHIO tipo 431 S:

Cinque valvole, compresa la raddrizzatrice. Valvole impiegate: 2 pentodi di alta frequenza, tipo 57 e una 58; un pentodo di bassa frequenza tipo 47; una raddrizzatrice 80. Circuito Supereterodina, con filtro di B. F. Altoparlante elettrodinamico - Mobiletto Midget in noce.

Il circuito prescelto è quello della Supereterodina, preceduta da uno stadio di A. F. il quale, sintonizzato, assicura una maggiore sensibilità, oltre ad una maggiore selettività. I trasformatori di media frequenza sono del tipo a filtro di banda, e quindi, accordati sia sul primario che sul secondario.

L'uso dei moderni pentodi di A. F., tipi 57 e 58, consente di ottenere un massimo rendimento con numero limitato di valvole.

RADIOFONOGRAFO TIPO 431-F:

Circuito identico al precedente 431, montato in mobile brevettato tipo SIRE, con dispositivo originale per il funzionamento della parte fonografica.

APPARECCHIO TIPO 501 SUPER:

Questo tipo d'apparecchio, realizzato in mobile stile '900, consta di sei valvole, compresa la raddrizzatrice.

Tipi di valvole e loro impiego: due 58 (super controllo) in A. F., funzionanti una come prima rivelatrice e l'altra come stadio di alta frequenza sintonizzato; una tipo 56 oscillatrice; una tipo 57 M. F.; una tipo 47 in bassa frequenza a resistenza-capacità; una raddrizzatrice 80. Altoparlante elettrodinamico, regolatore di tono, attacco per pik-up.

APPARECCHIO RADIOFONOGRAFO SUPER 601-S:

Questo ricevitore impiega 8 valvole europee della Serie Meravigliosa PHILIPS. Le caratteristiche principali di questo apparecchio sono:

Circuito supereterodina a valvole schermate; monocomando. Filtri a bande rettangolari inferiori a 9 chilocicli. Selettività perfetta, ottenuta con sette circuiti accordati; regolatore di volume ad azione simultanea sull'alta e media frequenza. Regolatore di tono. Altoparlante elettrodinamico, cono grande RAM X Core. Motorino elettrico, pik-up di classe.

RADIOFONOGRAFO DUOFONICO 901:

Ricevitore a 10 valvole, compresa la raddrizzatrice. Le valvole usate in questo apparecchio sono degli utimi tipi costruiti dalla casa PHILIPS (pentodi - exodi - binodi). Circuito supereterodina della massima selettività e sensibilità; regolazione automatica del volume; 2 altoparlanti elettrodinamici, uno del tipo a cono grande ed uno a cono piccolo, i quali consentono di controbilanciare la riproduzione sia delle note basse che di quelle alte, in modo che la tonalità può definirsi perfetta. Corredato di un dispositivo che permette di ottenere la più chiara ricezione della stazione locale.

ZENITH

La Soc. An. ZENITH di MONZA, della quale è ricorso in questi giorni l'ottavo anniversario della fondazione, si presenta alla Fiera Campionaria di Milano dando ancora una volta la precisa misura della sua maturità tecnica e della sua solida preparazione scientifica.

I nostri lettori conoscono già la produzione di questa nostra fabbrica che fu tra le prime a sorgere in Italia con il preciso programma di dedicarsi esclusivamente alla produzione radiotecnica, e sanno che tra la grande varietà di tipi di valvole, dalla Zenith poste sul mercato, essi possono trovare qualunque valvola che serva al loro scopo.

La Zenith continuando nel suo programma di studi, che già nel passato le fece adottare per la prima in Europa tipi di valvole e metodi di fabbricazione da altri poi seguiti (citiamo per ricordo i filamenti spiralizzati, la rigenerazione spontanea, e le valvole ad alta pendenza) presenta alla Fiera alcune novità che non mancheranno di suscitare l'interesse di quanti si dedicano alle radiocostruzioni.

Si tratta dei nuovi pentodi per alta frequenza e per rivelazione T 491 e T 495 e dei biditriodi BD 491 e CD 491.

I pentodi T 491 e T 495 (questo ultimo a mù variabile) possono sostituire sugli apparecchi di tipo europeo le comuni schermate (SI 4090 - SI S 493 - 4093 - SI 4095 - S 495) assicurando una ricezione purissima e rendendo praticamente impossibile il sovraccarico della rivelatrice.

Schema di impiego del biditriodo BD 491

Negli apparecchi di nuova costruzione il pentodo T 491 permette di ottenere con facilità la regolazione automatica del volume.

I biditriodi sono costituiti da un diodo monoplacca e da un triodo amplificatore di bassa frequenza. Queste valvole servono esclusivamente per rivelazione, la quale avviene con eccezionale purezza dato che la rivelazione a diodo è quella che

Schema di impiego del biditriodo CD 491

più si avvicina per fedeltà di riproduzione a quella notoriamente perfetta di un cristallo.

Il biditriodo è costruito in due esemplari, il BD 491 per accoppiamento a resistenza capacità e il CD 491 per accoppiamento a trasformatore.

ZENITH

Le caratteristiche di queste valvole sono le seguenti:

	T 491 Pentodo per alta frequenza e per rivelazione	T 495 Pentodo per alta frequenza a mù variabile
Tensione del filamento	4 Volta	4 Volta
Corrente » »	1 Amp.	1 Amp.
Tensione anodica mass.	200 Volta	200 Volta
» di schermo mass.	90 »	90 »
» negativa di griglia min.	1,5 »	2-40 »
Corrente anodica max.	4 mA.	6 mA.
Pendenza max.	2.5 mA/V.	2.5 mA/V.
Coeff. d'amplificazione	1000	750
Resistenza interna min.	400.000 ohm	300.000 ohm
Zoccolo	I_5	I_5
Dimensioni	45/110 mm.	45/110 mm.

	BD 491 Biditriodo	CD 491 Biditriodo
Tensione del filamento	4 Volta	4 Volta
Corrente » »	1 Amp.	1 Amp.
Tensione anodica mass. Triodo	200 Volta	200 Volta
Corrente » » »	5 mA.	6 mA.
Tensione di griglia negativa	3 Volta	12 Volta
Pendenza mass.	2,5 mA/V.	2,5 mA/V.
Coeff. d'amplificazione	40	15
Resistenza interna min.	16.000 ohm	6.000 ohm
Zoccolo	I_5	I_5
Dimensioni	45/110 mm.	45/110 mm.

Oltre queste valvole, che sono le ultime in ordine di tempo studiate nei laboratori della Zenith, nello stand di questa Ditta troviamo esposta tutta la normale produzione oramai nota ed apprezzata da tutti i radiotecnici italiani.

Grosse valvole da trasmissione delle quali sono fedeli consumatori tutti gli Enti Militari Italiani e le principali Ditte nazionali che si occupano della costruzioni di stazioni trasmittenti (Allocchio e Bacchini, Safar, Siti; valvole speciali per gli amplificatori cinematografici e per audizioni all'aperto adottate da quasi tutte le Ditte specializzate nel ramo (Cinemeccanica, Cines, Pittaluga, Prevost, ecc.) piccole trasmittenti e riceventi di uso esclusivo degli Enti Militari Italiani (R. Aeronautica, Genio Militare, R. Marina); speciali amplificatori per uso telefonico in uso sulle reti dello Stato e su quelle in concessione (Stipel ecc.) e poi oltre sessanta tipi per corrente alternata e continua per gli apparecchi riceventi americani ed europei.

Un complesso e una varietà di tipi che solo una industria completamente attrezzata e con una lunga esperienza può permettersi di offrire alla sua Clientela per la più completa emancipazione dalla industria straniera.

PUSH-PULL A RESISTENZE E CAPACITA'

PRINCIPII E VANTAGGI DEL PUSH-PULL

Negli stadii finali, in cui si richiede la possibilità di una elevata potenza di uscita, si rende necessario l'impiego di mezzi atti ad amplificare con una percentuale uguale sia le correnti tenui come le più forti provenienti dagli stadii precedenti; perchè quando non si realizzasse tale condizione si verrebbe ad avere distorsione per potenza con produzione di armoniche parassite per i suoni più forti.

Fig 1

Non è molto facile realizzare con i comuni mezzi (valvole di potenza) dette condizioni ideali per il semplice fatto che l'amplificazione della valvola si effettua secondo una curva (vedi caratteristica statica fig. 1) mentre si renderebbe necessaria una retta per la uniforme amplificazione di oscillazioni di qualsiasi potenza.

In pratica si tenta di realizzare questa ultima condizione facendo funzionare la valvola nella zona più rettilinea della curva, ma poichè questa è poi sempre una curva, per forti tensioni applicate alla griglia si decampa dalla zona in questione.

Siccome per le semi-onde negative (fig. 1) si incontra una zona più curva, ecco che agli effetti dell'amplificazione la semi-onda negativa rende meno della semi-onda positiva e quindi la valvola rivela e perciò distorce; la semi onda negativa, strozzata, si fende poi in due, in tre, ecc., e nascono così le armoniche di secondo, terzo grado, ecc., frequenze parassite, multiple della fondamentale. Per ovviare a tali inconvenienti ecco l'uso di valvole di grande potenza e di valvole in parallelo, tutti artifici per ottenere vaste curve di amplificazione e per conseguenza tratti rettilinei più estesi.

Ma altri inconvenienti si sommano ai precedenti in seguito. I trasformatori di uscita, per esempio, hanno il primario percorso da forti correnti continue (intensità anodica delle valvole di uscita) perciò magnetizzazioni intense che portano il ferro in prossimità della saturazione quindi in condizione di produrre armoniche quando una oscillazione un po' forte gli fa superare il punto di saturazione.

L'altoparlante risente poi in pieno delle irregolarità della corrente anodica di alimentazione che, passando per il primario influenza con i suoi residui di alternata il secondario del trasformatore di uscita.

Applicare il push-pull significa eliminare tutti questi difetti poichè due valvole vengono impiegate con tale sistema, una per la amplificazione della semi-onda positiva e l'altra per la semi-onda negativa della B. F., quindi, niente distorsione dovuta ad amplificazione asimmetrica a causa della curva, e niente perciò armoniche.

Nel trasformatore di uscita i due avvolgimenti del primario generano campi magnetici continui (dovuti alle correnti anodiche) antagonisti che si annullano, mentre gli alternati a frequenza acustica, dovuti all'amplificazione delle valvole, che sono complementari, si sommano dando luogo ad un unico campo magnetico alternato che è ben lungi dal portare alla saturazione il ferro del nucleo.

I residui di corrente alternata a frequenza industriale della alimentazione che per giungere alle due valvole fanno strade opposte (dividendosi in due correnti nei due rami) si annullano per opposizione di campi magnetici senza perciò indurre alcuna corrente al secondario, e quindi all'altoparlante.

I DUE CIRCUITI

Realizzare il push-pull con i sistemi di resistenze eliminando i trasformatori di B.F., frequenti cause di distorsione, è sempre stato uno dei più interessanti problemi sull'argomento.

Ora la cosa è stata risolta ed accenna a prendere buon sviluppo industriale. Nel circuito informatore di fig. 2, la prima valvola, ad ogni semi-onda positiva applicata fra griglia e catodo, diminuisce la resistenza offerta al passaggio della corrente anodica, mentre l'aumenta per una semi-onda negativa.

L'andamento delle tensioni agli estremi delle due resi-

stenze, quella in placca e quella del catodo, inserite nel circuito anodico è il seguente:

a) In condizione di riposo, resistenza A positiva verso il positivo anodico e negativa verso la placca; resistenza B positiva verso il catodo e negativa verso il negativo anodico;

b) Per una semi-onda negativa in griglia si ha meno corrente anodica e diminuiscono entrambe le tensioni agli estremi delle due resistenze;

c) Per una semi-onda positiva: viceversa.

Considerando l'andamento delle tensioni al catodo e alla placca, si constatano variazioni uguali di tensioni op-

poste, precisamente come avviene agli estremi del secondario di un trasformatore.

Creando con due resistenze C e D un centro artificiale per dare la tensione-base alla griglia e bloccando le correnti continue con due condensatori che permettano il passaggio delle sole correnti di variazione (alternate B.F.) si possono mandare queste ultime agli estremi delle due griglie rispettive di due valvole in push-pull.

Sostituendo ai triodi una schermata e due pentodi secondo il circuito di fig. 3, il sistema ha un ottimo rendimento. La resistenza R7 e la capacità C costituiscono il gruppo di autopolarizzazione della valvola schermata.

* * *

L'altro sistema fig. 4 è studiato in modo che l'accoppiamento fra la schermata ed il primo pentodo è il normale, a resistenza capacità, per cui questo amplifica regolarmente le tensioni alternate applicate fra la sua griglia ed il filamento, mentre l'altro amplifica le variazioni di tensione esistenti fra il filamento che è connesso direttamente a quello dell'altro pentodo e la terra.

La griglia di questo secondo pentodo è perciò collegata direttamente alla terra. L'andamento delle tensioni è il seguente: Per una semi-onda negativa in griglia del primo pentodo si ha meno corrente anodica, perciò minore d.d.p. fra il filamento e la terra.

Contemporaneamente, nell'altro pentodo, minore negatività della terra, ovvero della griglia rispetto al filamento, perciò maggiore corrente anodica nel suo ramo; dunque funzionamento in opposizione. La resistenza R5 è critica perchè deve servire nello stesso tempo alla tensione di polarizzazione e all'accoppiamento fra i pentodi.

I valori per la realizzazione del primo circuito sono:

R =100.000 ω	R3=500.000 ω	R6=20.000 ω	C1=0,05 MF
R1=100.000 »	R4=500.000 »	R7=10.000 »	C2=0,5 »
R2=300.000 »	R5=100.000 »	C=0,5 MF	C3=0,05 »
			C4=4,00 »
			C5=6,00 »

Quelli per la realizzazione del secondo:

R = 10.000 ω	R3= 10.000 ω	C= 0,5 MF	C3=4,00 MF
R1=200.000 »	R4=500.000 »	C1=0,5 MF	C4=6,00 MF
R2= 50.000 »	R5=250 »	C2=0,05 MF	

Usando la 224 come rivelatrice di placca: R = 25.000 ω, in più, ed applicare il filtro sulla placca.

N. CALLEGARI

UNA NUOVA GRANDE INIZIATIVA ITALIANA

L'Italia si va riscattando anche dal tributo che finora pagava all'Estero per l'importazione delle valvole radioelettriche necessarie alla fabbricazione degli apparecchi radio-riceventi.

Col gennaio 1933 la Fabbrica Italiana Valvole Radioelettriche (F.I.V.R.E.) ha iniziato la produzione regolare delle valvole termoioniche ed è ormai pronta ad assicurare il regolare rifornimento di tutte le fabbriche costruttrici di apparecchi radio-riceventi, nonchè il commercio di questo delicatissimo congegno per le necessità degli auto-costruttori e del consumo normale.

La F.I.V.R.E. è il primo grande raggruppamento italiano costituito per la produzione esclusiva di valvole termoioniche, e consapevole dell'importanza di questa nuova industria e di quella sempre maggiore che andrà acquistando in avvenire, ha fatto ogni sforzo per attrezzarsi scientificamente e tecnicamente, per non aver nulla da invidiare alle congeneri industrie dell'estero.

La F.I.V.R.E., con un accordo diretto, si è resa licenziataria del Gruppo R.C.A. di America che, come è noto, è proprietario di pressochè tutti i brevetti, e, certamente, dei più importanti relativi alla costruzione delle valvole termoioniche. Assicuratasi in tal modo la indispensabile base scientifica per la fabbricazione, la nuova intrapresa si è preoccupata di attrezzare il suo nuovo stabilimento, che è situato in Pavia, affinchè la produzione a cui s'è iniziata riuscisse perfetta da ogni punto di vista e tale da poter competere vittoriosamente con ogni altro prodotto similare.

A questo fine la F.I.V.R.E., con sacrificio sensibile, ha installato nel suo Stabilimento la macchine americane più moderne ed efficenti, meraviglia della tecnica odierna, atte ad ogni singola fase del processo costruttivo delle valvole, per modo che la nuova officina può stare alla pari con le migliori d'Europa e d'oltre Oceano.

Nella fabbricazione delle valvole, che importa una lunga serie di lavorazioni delicatissime e di estrema precisione, ha grande importanza anche l'addestramento della maestranza; e la F.I.V.R.E. ha potuto provvedersi, con lunga e accurata selezione, di una mano d'opera intelligente e già in parte allenata a lavorazioni consimili, perchè proveniente da una cessata fabbrica di lampadine elettriche.

Per iniziare al lavoro assistenti e capi-operai, la F.I.V.R.E., mercè i suoi accordi con la R.C.A. Radiotron, ha potuto anche giovarsi dell'assistenza diretta in officina, per il corso di alcuni mesi, di eminenti tecnici della Società americana.

Particolare cura la F.I.V.R.E. ha riservato alla organizzazione dei laboratori scientifici, del reparto delle prove e dei controlli, per modo che la fabbricazione delle valvole viene eseguita accuratamente in ogni sua fase, dall'acquisto dei materiali greggi al controllo finale delle valvole per tutte le loro caratteristiche elettriche, prima della spedizione.

La produzione sperimentale dello stabilimento di Pavia è cominciata già da parecchie settimane, ma solamente allo scopo di eliminare le incertezze inevitabili degli inizii ed a mettere perfettamente a punto la lavorazione.

In questo modo la F.I.V.R.E. è già fin d'ora sicura di non mettere sul mercato che valvole senza difetti, di funzionamento sicuro, le cui caratteristiche corrispondono esattamente ai requisiti richiesti per ogni singolo impiego.

E' certamente interessante rilevare subito che l'accordo con la R.C.A. Radiotron, licenziataria anche di tutti gli altri gruppi fabbricanti valvole del mondo, mette la fabbrica italiana nella situazione privilegiata di poter aver immediatamente comunicazione di ogni e qualsiasi novità venisse introdotta nella costruzione delle valvole, e di poter senz'altro utilizzare gli eventuali nuovi brevetti che venissero, comunque, in possesso dei contratti di reciproco scambio con i proprî licenziatari.

La nuova fabbrica italiana, quindi, non solo inizia la costruzione dei tipi più perfezionati di valvole ora in uso, ma è sicura di potere essere sempre, in futuro e in qualsiasi momento, alla avanguardia nella costruzione delle valvole termoioniche.

Costruendo le valvole termoioniche in Italia, la F.I.V.R.E. potrà fornirle ai costruttori italiani di apparecchi, a condizioni migliori di prezzo rispetto a quelle importate, coll'ulteriore vantaggio di elminare tutte le difficoltà, le noie ed il perditempo a cui danno luogo gli ordini a distanza.

Una serie di undici valvole è stata lanciata sul mercato, serie che comprende, insieme coi tipi nuovissimi americani, anche alcuni tipi già in uso da qualche tempo, scelti fra quelli che hanno dato i migliori risultati. Questa serie di valvole permette di soddisfare tutte le necessità della costruzione dei moderni radioricevitori.

Le 11 valvole portano i numeri dei corrispondenti tipi americani; ciascuna valvola ha le caratteristiche corrispondenti all'americana, di modo che la scelta e l'impiego sono assai facilitati per i costruttori di apparecchi. Provvidenziale è questa

disposizione, che inizia in Italia una disciplina nella produzione, nel commercio e nell'impiego delle valvole termoioniche. La costanza dei tipi adottati semplificherà straordinariamente la produzione degli apparecchi radio riceventi, con vantaggio certo dell'industria e dei consumatori.

Le 11 valvole che la F.I.V.R.E. produce e mette in vendita sono così contrassegnate:

24 A, 27, 35, 45, 47, 55, 56, 57, 58, 80, 82.

Mentre le prime cinque e l'80 sono già in uso da qualche tempo, le valvole 55, 56, 57, 58, nel campo delle rivelatrici amplificatrici, e la 82 quale rettificatrice, sono le più recenti americane e cominciano solo ora ad essere usate con qualche larghezza in Italia.

Le due valvole 80 e 82 sono entrambe rettificatrici di onda intiera, da usarsi per convertire la corrente alternata di eliminazione in corrente continua. La 82 è a vapori di mercurio ed è particolarmente adatta per i ricevitori nei quali si hanno considerevoli variazioni di tensione.

E' interessante rilevare che la introduzione sul mercato delle quattro valvole 55, 56, 57, 58 ha portato grande miglioramento nella costruzione degli apparecchi radio.

Queste valvole infatti si prestano a varie combinazioni nei circuiti per il fatto di avere un numero maggiore di elettrodi, ciascuno colla diretta connessione all'esterno; esse sono inoltre costruite con ridotte dimensioni d'ingombro che permettono economia di spazio sugli apparecchi, e sono infine studiate per un minore consumo di energia. Particolare notevole questo, a cui generalmente si fa poca attenzione e che, invece, dovrebbe essere accuratamente considerato in ogni ramo della radiotecnica.

Si ha con ciò una economia generale di costruzione alla quale si deve aggiungere, ed è la cosa più importante, un miglioramento sensibile nelle caratteristiche di lavoro e nei risultati, ottenuto mercè particolari costruttivi appositamente studiati.

Le migliori facoltà rivelatrici e selettive di queste valvole hanno permesso di rendere percepibile un numero grandissimo di segnali o toni (più di 250), che con le altre valvole si perdevano rendendo le ricezioni musicali imperfette.

Utilizzando questi ultimi tipi si ha, con un minore numero di valvole, un apparecchio migliore, che può considerarsi un vero e proprio strumento musicale.

Sarà, così, eliminata la necessità della corsa ad un sempre maggior numero di valvole, alla quale si sono abbondonati negli ultimi tempi i radiocostruttori.

E' infine interessante e necessario aggiungere che un accordo di esclusività di vendita in Italia, concluso con la R.C.A. Radiotron per tutti i tipi Radiotron e Cunningham, e con la Tungsram per tutti i tipi a zoccolo europeo, permette alla F.I.V.R.E. di fornire ai costruttori di apparecchi, alle migliori condizioni, tutti i tipi di valvole che loro occorrono, anche se non sono di sua fabbricazione diretta, e fino a quando le richieste del mercato le consiglieranno di iniziare la fabbricazione anche di tali tipi.

Le valvole prodotte dalla nuova fabbrica italiana sono montate, per intanto, sugli apparecchi Radiomarelli, Allocchio e Bacchini, Sili, Standard, Ansaldo Lorenz e, appena possibile, saranno fornite anche agli altri fabbricanti di apparecchi radio.

Le valvole F.I.V.R.E. servono per tutti gli apparecchi fabbricati in Italia ed all'estero e saranno fra breve tempo messe in vendita in tutta Italia.

Il gran pubblico forse non sa ancora a chi deve l'impianto di questa nuova grande industria italiana che ci emancipa dall'estero per la fabbricazione e il consumo di un prodotto destinato ad un uso crescente. Orbene, lo si deve agli stessi uomini che hanno emancipato l'Italia dall'industria estera delle automobili, delle macchine elettriche, dei ventilatori, dei magneti. Il Consiglio d'amministrazione della F.I.V.R.E. è infatti composto dei più autorevoli rappresentanti del mondo industriale italiano, che già si acquistarono insigni benemerenze in altri campi della produzione. Basti ricordare il Senatore Agnelli, il grande animatore della *Fiat*, e l'on. Benni, cui fanno capo le industrie Marelli, non esclusa quella Radiomarelli ormai notissima nel mondo radiofonico non soltanto italiano.

Ci è motivo di grande compiacimento vedere compreso nel Consiglio di Amministrazione della F.I.V.R.E. anche il nome di un noto tecnico valente, l'ing. Umberto Quintavalle. Della sua genialità di divulgatore ricordiamo un suo volumetto giovanile dedicato all'« Elettricità Industriale », compreso in quel *Corso organico d'insegnamento*, che fu in altri tempi vanto della Università Popolare Milanese.Siamo lieti di ritrovarlo, a tanti anni di distanza, nella stesso campo, non più e non solo divulgatore della scienza, ma anche dei mezzi che utilizzano le sue grandi scoperte a scopo di cultura e di elevazione intellettuale.

Perchè questo è da tener presente parlando di nuove iniziative industriali, come questa della F.I.V.R.E. nel campo radio-elettrico, e cioè che, lavorare a rendere più facile, più economica e perciò più diffusa la radiofonia in Italia è lavorare ad un'altissima opera di progresso civile e morale.

Segnalare, quindi, al pubblico italiano questa iniziativa della F.I.V.R.E. è un gradito dovere per la stampa che intende contribuire all'elevazione di tutti i nostri valori nazionali.

La produzione RADIOMARELLI 1933

Quest'ultimo periodo è stato per la RADIOMARELLI la prova del fuoco. Il programma della sua produzione ha subìto uno sviluppo che, *a priori*, sarebbe apparso utopistico anche ai più ottimisti. Invece, la prova del fuoco è stata vittoriosamente superata. Poche industrie, in Italia e all'estero, hanno richiesto ai loro organismi uno sforzo di realizzazioni altrettanto rapido e intenso, con eguali risultati.

La RADIOMARELLI ha voluto affrontare in pieno il problema di una produzione nazionale capace, per qualità e quantità, di secondare l'immancabile progresso della radiodiffusione nazionale, che deve necessariamente sboccare in un prossimo rapido incremento del numero — ancora esiguo — dei radioutenti italiani.

Animata da questa saldissima fede nell'avvenire della radiodiffusione nazionale, essa ha recentemente creato e messo in commercio una serie di nuovi apparecchi riceventi, che rispondono, da una parte, alle più attuali esigenze della tecnica, in continuo progresso, e dall'altra, ai *desiderata* e alle possibilità della più varia clientela.

Non è possibile render conto in particolare della nuova produzione della grande Casa italiana, che il pubblico, del resto, potrà ammirare alla Fiera di Milano nel Padiglione RADIOMARELLI - viale dell'Arte, vicino al Padiglione della Radio. Ci limitiamo, quindi, a dare le principali caratteristiche dei nuovi tipi di apparecchi RADIOMARELLI cominciando da

IL FONARGESTE

Senz'ombra di esagerazione, il *Fonargeste* è il migliore radiofonografo apparso finora sul mercato.

Come apparecchio Radio ha il preciso modello dell'*Argeste*, consistente in una supereterodina, con le seguenti caratteristiche: supereterodina a 10 valvole, duofonico con due altoparlanti elettrodinamici, quattro scale graduate da 15 a 550, onde corte, medie e lunghe, apparecchi di controllo per la ricerca delle stazioni, per la sintonia e per la tonalità.

Come complesso fonografico, il *Fonargeste* rappresenta tutto ciò che può darsi di più moderno e completo per la riproduzione dei dischi fonografici. Il piatto girevole è azionato da un motorino a induzione, alimentato dal trasformatore di alimentazione dell'apparecchio ricevente. E' adatto per frequenze da 42 a 60 periodi. Il braccio a diaframma elettrico (Pick-up) rappresenta quanto di meglio si è ottenuto finora in questo campo. Il regolatore del volume funziona come in qualsiasi apparecchio radio. L'arresto del motorino è automatico, e la sua velocità regolabile.

Il *Fonargeste* è il grande radiofonografo indispensabile in ogni casa aristocratica e civile, per la sua perfezione come apparecchio radio, per la perfetta riproduzione dei dischi e per la eleganza del suo mobile. Esso è presentato, infatti, in un mobile di pregevolissimo stile, impiallicciato di radiche rare, studiato in modo da soddisfare insieme le leggi dell'estetica e dell'acustica.

Il *Fonargeste* è il più moderno radiofonografo, e chi lo acquisterà ha la certezza che per vario tempo questo apparecchio non verrà superato e nemmeno eguagliato. Coi due Altoparlanti elettrodinamici in parallelo, specialmente adatti l'uno per le frequenze alte, l'altro per le basse, con l'adozione per ciascuno di un campo magnetico eccezionalmente intenso, si ottiene come risultato un suono pieno, nel quale tutte le note hanno la loro completa riproduzione, unitamente ad un incomparabile effetto stereofonico. Tanto le audizioni, quanto i dischi vengono, quindi, riprodotti musicalmente perfetti.

Gli amatori della musica, i musicisti che sono, in generale, contrari all'apparecchio radio, perchè la riproduzione avviene quasi sempre con la distorsione della vera musica, qualora ascoltino la musica e le riproduzioni dei dischi attraverso il *Fonageste*, cambieranno opinione, e diverranno entusiasti dell'apparecchio Radio. I primi risultati confermano le nostre affermazioni, e nessuno poteva pensare che un simile apparecchio potesse vendersi a sole L. 4500 per contanti, e a rate per L. 1200 in contanti e 12 rate di L. 300 ciascuna.

L'ARGESTE

L'*Argeste* RADIOMARELLI è, come tutti sanno una supereterodina a 10 valvole e due altoparlanti elettrodinamici, duofonico con accordo di sintonia silenziosa e visiva. Ha 4 scale graduate (15-35; 32-28; 75.200; 200.550), per onde corte e medie.

Per queste sue speciali caratteristiche e per la sua complessa costruzione, richiede, da parte di chi lo vende, come di chi lo compra, una certa competenza, che chiameremo com-

petenza pratica, da non confondere con quella tecnica, sufficiente, ma non necessaria in questo caso particolare.

Naturalmente, bisogna saper rilevare la sue doti in giusta misura e non fare eccellere le qualità la cui efficienza non dipende dal solo apparecchio, ma anche da fattori esterni difficilmente controllabili. La difficoltà infatti di captare le onde corte non dipende certo da poca sensibilità del ricevitore di quella gamma, ma piuttosto da ubicazione sfavorevole a tale ricezione e spesso da cattiva installazione del ricevitore: assicurarsi bene quindi che tutto sia in perfetto ordine, per non dover poi attribuire al caso inconvenienti dipendenti esclusivamente da fattori esterni.

Tanto per dare un esempio, diremo che a Napoli molti dichiarano di non aver mai ascoltato trasmissioni su onde corte in modo perfetto come con l'*Argeste*, e così pure da

Bergamo, da Alessandria giungono molti elogi per ricezioni perfette americane ed australiane.

Con l'*Argeste*, infatti, si copre ogni distanza, con esso, a chiunque è dato udire la voce di tutti i continenti.

La sua riproduzione musicale, unica del genere, si avvicina in modo impressionante alla realtà a conquista anche l'orecchio più fine ed esercitato.

Fabbricanti e tecnici si meravigliano che la RADIOMARELLI abbia potuto mettere in vendita un simile apparecchio per sole L. 3.200 in contanti: a rate L. 1000 in contanti e 12 rate mensili da L. 200.

L'AEDO

L'*Argeste* RADIOMARELLI è, come tutti sanno, una supe. di cui 3 pentodi in alta frequenza ed uno in bassa frequenza; 5 stadii accordati in alta frequenza. E' adatto per voltaggi da 110 a 220 Volta, senza aggiunta di trasformatori. Scala graduata orizzontalmente, illuminata per trasparenza, attacco per fonografo, altoparlante elettrodinamico a grande cono, mobile di lusso.

Esso è uno degli apparecchi radio-riceventi più diffusi, per captare le principali stazioni europee.

Di esso è stato scritto, con felice ispirazione:

> *Musica e Poesia con rosee dita*
> *tessono in aria un lucido corredo*
> *di speranze onde l'anima è vestita.*
> *Gloria, o* RADIOMARELLI, *al nuovo Aedo!*

Il prezzo dell'apparecchio è di L. 1500 in contanti: a rate L. 390 in contanti e 12 rate mensili da L. 100.

LO SCRIGNO RADIOMARELLI

E' un apparecchio *supereterodina* a 5 valvole, contenuto in una piccola cassettina di lusso (da ciò il suo nome), la quale racchiude un gioiello. Per conciliare le minuscole dimensioni con l'alto rendimento dell'apparecchio, gli egregi tecnici della Radiomarelli hanno dovuto superare difficoltà notevoli e mettere a profitto tutti i più recenti trovati scientifici e le ultime risorse della radiofonica.

Nello *Scrigno Radiomarelli* tutto è studiato e calcolato anche nei più piccoli particolari, dalla posizione delle valvole e dell'altoparlante, all'accensione automatica dell'apparecchio, all'angolo di apertura del coperchio, alla posizione per la presa del fonografo.

La riproduzione riesce perfetta, la selettività è superiore a quella di qualunque altro apparecchio fino ad ora costruito. Tutte le stazioni europee si captano nitidamente.

Se si pensa che la tendenza di ogni Stato è quella di aumentare la potenzialità ed il numero delle stazioni trasmittenti, si comprenderà come quasi tutti gli apparecchi venduti sino a poco tempo fa, per quanto allora fossero ottimi non possono più servire che a captare poche stazioni.

Da ciò la necessità di realizzare un tipo di apparecchio ricevente, che per le sue caratteristiche garantisse una selettività quale è ormai indispensabile per ricevere senza interferenze le odierne trasmissioni.

A queste esigenze, che andranno facendosi sempre più imperiose, corrisponde e continuerà a corrispondere lo *Scrigno Radiomarelli*, il quale è messo in vendita a L. 1200 (a rate L. 90 mensili) comprese tasse e valvole, e per le sue piccole dimensioni può trovar posto ovunque.

Una particolarità di questo apparecchio, che onora l'industria radiotecnica italiana, è la sua altissima sensibilità, non ostante il numero limitato delle valvole. Il miracolo è ottenuto grazie all'uso di un nuovo tipo di circuito particolarmente studiato, dove la prima valvola adempie contemporaneamente a due funzioni, l'oscillatrice e la rivelatrice, ed equivale quindi a due valvole di una supereterodina normale.

Lo *Scrigno* è munito — quasi inutile farlo rilevare — di valvole modernissime, di grande rendimento. Cinque sono i circuiti accordati con filtro di banda, e i condensatori di filtro sono elettrolitici a secco del tipo più recente, a grande capacità. I condensatori variabili sono fusi sotto pressione, con procedimento speciale. Il trasformatore d'alimentazione è adatto per tensioni da 110 a 180 Volta e da 40 a 100 periodi. Il condensatore d'antenna è regolabile nelle diverse lunghezze d'antenna, e la scala graduale è illuminata per trasparenza.

La radiodiffusione scolastica

Inchiesta dell'Istituto Internazionale di Cooperazione Intellettuale

E' noto che la Società delle Nazioni ha un suo organo per la cooperazione intellettuale fra le nazioni associate. Quest'organo, che ha sede a Parigi e s'intitola appunto Istituto Internazionale per la Cooperazione Intellettuale, ha pubblicato recentemente un volume su «La radiodiffusion scolaire» (20 francs), del quale rendiamo conto.

Se è vero che « ogni scoperta importante nel dominio della scienza applicata reca all'uomo... un aumento di responsabilità e di nuovi doveri », nessun'altra invenzione moderna quanto la radiofonia impone agli uomini di responsabilità problemi urgenti di organizzazione per volgerla a scopi socialmente benefici.

Come il cinematografo, a' suoi esordi, anche la radio dapprima non pretendeva che a distrarre e ricrearci; ma poi si è constatato sempre meglio che essa, lungi dal servire soltanto a scopi così limitati, era una nuova grande « potenza internazionale », da dirigere a scopi di enorme importanza sociale, specialmente educativi. La Società delle Nazioni vide nella radiofonia un potente mezzo ausiliario della scuola e per mezzo dell'Istituto Internazionale di Cooperazione Intellettuale raccolse un'importante documentazione su gli esperimenti di radiofonia educativa che già si tentano nella maggior parte dei paesi associati, sia per elevare il rendimento della scuola, sia per migliorare l'istruzione degli adulti.

Scopo dell'Istituto è di raggiungere, nella misura del possibile, l'unificazione dei metodi d'insegnamento a mezzo della radio e d'imprimere ad esso un maggiore impulso in tutto il mondo. L'Istituto studia, inoltre, d'accordo coll' Unione Internazionale di Radiodiffusione, i problemi tecnici che la scuola deve risolvere affinchè si generalizzi in essa l'uso della radio, e cioè la scelta degli apparecchi, le lunghezze d'onda, la regolamentazione degli orari, l'acustica delle sale di audizione (classi), ecc.

Ma questo non è che un aspetto — sebbene il più importante — del compito educativo della radio, che può essere impiegata ad eccitare le passioni politiche, a propagare le false notizie, e può diventare uno strumento di discordia e un motivo di conflitti, mentre deve essere uno dei più preziosi ausilii di pacificazione internazionale. Presso la Conferenza del disarmo esiste un Comitato del disarmo morale, che ha impreso a studiare quale profitto può trarre dalla radio per i suoi fini, e sta elaborando regole e usi da fare accettare alla radiofonia in tutto il mondo, per mezzo dei singoli Governi di cui essa è emanazione.

Quanto alla funzione più propriamente scolastica della radio presso gli adulti, l'Istituto di Cooperazione Intellettuale riconosce che ben poco si è fatto sin ora « per organizzare seriamente sedute d'insegnamento post-scolastico » affinchè la radio diventi — come è stato preconizzato — « l'università popolare invisibile ». Invisibile, soggiungiamo noi, finchè la televisione non trasmetterà agli uditori l'immagine stessa dei docenti, insieme con la loro parola viva, non che l'apparato sperimentale di cui accompagneranno le loro lezioni.

Qualche cosa di più si è fatto per estendere l'uso della radio nella scuola elementare, media e superiore, e il libro in esame contiene notevoli informazioni di educatori e di organizzatori di queste radioemissioni in 25 paesi diversi: una somma di esperienze considerevole, che permette raffronti di grande interesse e risparmierà tentativi inutili e tempo prezioso a coloro che si dedicheranno alla radiodiffusione scolastica.

* * *

La prima parte del volume si occupa di problemi generali. La convinzione unanime di quanti si sono interessati a fondo della materia è che *l'ufficio dell'insegnamento radiofonico deve essere puramente suppletivo*, in quanto non può sostituire il maestro e la sua azione diretta sugli alunni, specialmente se inferiori agli 11 anni, per i quali è indispensabile il procedimento della ripetizione e il continuo intervento diretto del maestro, che deve svegliare nel fanciullo, con l'osservazione e la riflessione sugli oggetti correnti, l'attività dello spirito.

Nell'insegnamento elementare, quindi, la radio può avere un compito prevalentemente ricreativo e ausiliario, può esercitare una influenza educativa e ampliare l'orizzonte mentale degli alunni oltre i ristretti limiti del programma scolastico e dello svolgimento che ne fa il libro di testo. La radio, inoltre, può essere una grande risorsa specialmente per le scuolette solitarie sperdute nelle campagne e affidate spesso a maestrine che s'iniziano all'insegnamento e non possono, quindi, esplicare interamente i propri mezzi. Maggior varietà, maggiori contatti col mondo, senso di comunione con personalità elevate, aria di orizzonti più aperti... Bisogna provare per credere.

* * *

In quali discipline la radio può trovare più specialmente un impiego utile? L'esperienza risponde: la musica, la letteratura, le lingue vive, la storia e la geografia, la storia dell'arte, le scienze naturali e l'igiene, gli elementi di anatomia e di fisiologia, la morale e l'educazione civile, l'insegnamento tecnico e professionale (nelle scuole primarie superiori)

Un pericolo della radioscolastica è che, essendo essa un modo d'insegnamento puramente uditivo, gli uditori si stanchino e si distraggano, in mancanza d'impressioni visive (a quando la televisione?). Occorre, quindi, che l'insegnante si sforzi di presentare il soggetto in modo vivo e convincente, in termini, cioè, che suscitino immagini. Di una cosa ben detta si dice: « Par di vederla ». Per ottenere questo effetto non occorrono conferenze accademiche, ma bisogna mettere gli ascoltatori in rapporto diretto con la realtà, far parlare i fatti e suscitare idee.

Perchè l'insegnante abbia l'impressione di trovarsi in mezzo agli alunni a cui insegna per mezzo del microfono, si è pensato di farlo parlare in presenza di un gruppo di allievi: egli ha così un uditorio vivente e dà alla sua esposizione il carattere e il tono di una vera lezione.

La *conferenza*, invece, conviene specialmente per le emissioni educative destinate agli adulti; ma non deve, in generale, durare più di un quarto d'ora. Si dicono tante cose in 15 minuti! Per rendere la conferenza più viva si può darle qualche volta la forma del racconto drammatizzato, per l'insegnamento della storia, ad esempio. Naturalmente la conferenza deve rientrare nel quadro del lavoro scolastico, e occorre che il maestro prepari gli alunni ad ascoltarla e la faccia seguire da una discussione libera, durante la quale qualche alunno sarà invitato a riassumere il piano

della conferenza, ad esporre le idee essenziali e a valutarle. A questo fine, sarà bene che gli alunni ascoltino il conferenziere prendendo qualche appunto.

Il conferenziere, da parte sua, non creda di poter parlare al microfono come parla a scuola, davanti ai suoi alunni, che sono abituati ad ascoltarlo, hanno nell'orecchio il tono della sua voce e le sue espressioni abituali. Egli parlerà lentamente e distintamente, esprimendosi con frasi semplicissime, per esser compreso da tutti gli ascoltatori, che sono migliaia, di tutti i tipi e le gradazioni intellettuali.

Il *tono conversativo* familiare si addice ad uno specialista che espone un argomento nel quale egli è maestro. La storia si presta molto a questo genere di esposizione, che serve anche per la geografia, la letteratura e, in parte, per le scienze naturali.

Ma il *dialogo*, cioè lo scambio di idee fra due o più persone, è la forma espostitiva più vivace, specialmente se assume la forma della *discussione didattica*, in cui un insegnante particolarmente competente nella materia che deve svolgere parlerà a un interlocutore, che rappresenta il punto di vista degli uditori, e chiede, quindi, spiegazioni, pone dei quesiti, ecc., richiamando così il docente al livello di comprensione degli alunni, se accenna ad oltrepassarlo. Questo modo d'insegnamento si applica specialmente alle lingue vive. Il dialogo può consistere anche in uno scambio di punti di vista, in cui ciascun interlocutore tende ad approfondire l'argomento, oppure può assumere la forma di discussione. o — come dicono gli Inglesi, che ne fanno specialmente uso — di *Debate*, in cui la verità deve emergere dal contrasto delle opinioni.

La *drammatizzazione* tende a presentare l'argomento in modo « impressionante », chè parli all'immaginazione e svegli l'attività creatrice degli uditori: evocazione di episodi raggruppati intorno ad un fatto centrale — una specie di radiodramma, o di una serie di scene successive riferentisi allo stesso argomento, specialmente storico. In geografia si potrà evocare, per esempio, un'esplorazione polare, facendo parlare personaggi fittizi; in iscienza si potrà fare assistere gli uditori alla scoperta della pila elettrica di Volta, dei raggi X di Roentgen, ecc.

Altra forma ancora può assumere l'insegnamento per radio, e cioè la *forma narrativa*, particolarmente adatta alla mentalità dei fanciulli, che ascoltano volentieri racconti veri o immaginari, aneddoti sulla vita di uomini celebri, leggende popolari ingenue e poetiche.

Particolare efficacia ha la *cronaca diretta*, che mette a contatto gli alunni con gli avvenimenti del giorno, nel momento stesso in cui si svolgono: gare sportive, avvenimenti politici, sociali, economici, commemorazioni, inaugurazioni. La scuola lontana dai grandi centri ne vibra, ed è come se le sue ristrette pareti si aprissero sul mondo.

Questi i modi che si offrono alla radiodiffusione per secondare ed aiutare efficacemente l'opera del maestro. Tratteremo prossimamente delle materie a cui l'insegnamento per radio può utilmente applicarsi e com'esso può adattarsi ai programmi e alle lezioni in classe.

E. FABIETTI

Aspetta, che ti aiuto!...

L'*Eiar* fa sapere — per mezzo del suo organo di stampa — ai radio-abbonati di Padova e di Intra, i quali si lamentavano dei disturbi insopportabili delle tramvie locali alle radio-audizioni, che la questione « è sempre stata oggetto di attive cure » da parte sua. L'*Eiar* mandò esperti a far sopraluoghi, interessò questa e quella autorità superiore, si rivolse al Ministero delle Comunicazioni, fece passi a destra e a sinistra e... non concluse nulla. « La dolorosa situazione che si protrae da più mesi » è ancora al punto in cui l'*Eiar* l'ha trovata. E questo a sua confessione.

Ora, delle due l'una: o l'*Eiar* non ha, poi, messo sottosopra il mondo ufficiale come vuol dare a credere per i begli occhi dei radio-abbonati di Padova e di Intra, oppure l'intervento dell'*Eiar* non conta nulla e lascia il tempo che trova.

Radio - Safar

Non occorrono presentazioni per la « SAFAR », chè questa Casa è nota da anni ed è anzi una delle più vecchie fabbriche italiane del ramo elettroacustico. Ma essa riserva ad ogni volger di tempo delle sorprese a chi ne visita gli impianti e ne considera gli sviluppi.

Alla Fiera di Milano, la S.A.F.A.R. possiede quest'anno un vasto Padiglione proprio, nel quale saranno esposte le sue nuove creazioni nel campo della Radiofonia: l'ARMONIA, Super a 6 + 1 valvole bifonico; la nuovissima Super a 3 + 1 valvole, che risponde a un desideratum degli amatori finora insoddisfatto; la Super a 4 + 1 valvole, di efficienza pari agli apparecchi con maggior numero di valvole oggi esistenti. Riteniamo che per le loro speciali caratteristiche, questi Ricevitori debbano incontrare un successo incontrastato, inquantochè essi presentano in realtà un maximum di innovazioni e perfezionamenti, un complesso di qualità acustiche ed elettriche tali, da staccarli da tutto quanto oggi esiste sul mercato.

Ma la S.A.F.A.R. riserva una gradita sorpresa anche a tutti i visitatori della Fiera; nel suo Padiglione verranno giornalmente effettuati degli esperimenti di *Televisione* ai quali il pubblico potrà liberamente assistere e che certamente costituiranno una delle maggiori attrazioni della Fiera 1933.

Il pubblico potrà così rendersi conto degli ultimissimi progressi realizzati in un campo che tanto interessa ed affascina il mondo intero e nel quale — proprio per merito della S.A.F.A.R. — l'Italia è all'avanguardia.

Il pubblico, infatti, che non fu informato abbastanza di questo nuovo ramo di attività della S.A.F.A.R. alla quale la Società si preparava da qualche anno in silenzio, profondendovi ingenti capitali, sarà sorpreso e stupito di vedere che una industria italiana ha realizzato la *televisione in atto*, con nuovissimi perfezionamenti, frutto di studi e ricerche sperimentali de' suoi specialisti.

Questa realizzazione schiettamente italiana sarà motivo di legittimo orgoglio pei visitatori italiani. Troppo s'ignorano fra noi gli sforzi che si vanno facendo, specialmente nel dominio della radiotecnica, per emancipare l'Italia nostra dalla produzione straniera; troppo poco si sa dei mirabili risultati conseguiti da alcuni pionieri, in un campo — quello della Televisione — che dai più si crede erroneamente riserbato alla tecnica tedesca, americana o inglese.

Gli esperimenti che si faranno, durante la Fiera di Milano, nel padiglione S.A.F.A.R., dimostreranno con evidenza solare la veridicità di ciò che affermiamo.

Due lustri di perseveranti migliorie e ampliamenti (sono vitali soltanto le imprese che si sviluppano gradualmente, per propria insita virtù) hanno condotto la S.A.F.A.R. alla piena efficenza odierna. Nei nuovi grandiosi stabilimenti di via Corti, ha, infatti, trovato sistemazione l'ingrandito laboratorio di misura ed esperienze, corredato dei più moderni apparecchi scientifici di indagine e funzionante sotto la vigile, oculata direzione di un gruppo di Ingegneri specialisti.

Riandare ora alle origini della S.A.F.A.R. è come risalire fino alla umile sorgente di un gran fiume, divenuto tale per l'approdo continuo di nuove attività lungo tutto il suo corso. La S. A. F. A. R. sorse nell'ottobre del 1923 per volontà di un piccolo gruppo di pionieri, incominciando a costruire le cuffie per radio e con un programma di lavoro che teneva conto della specializzazione e ripartizione, fra le diverse industrie, degli elementi costruttivi occorrenti alla nascente industria radiofonica italiana.

Poi intraprese la fabbricazione degli altoparlanti a tromba, e successivamente degli elettromagnetici e degli elettrodinamici, col successo incontestabile che tutti conoscono.

Frattanto i pochi operai iniziali erano diventati alcune centinaia e i suoi prodotti cominciavano ad esser noti ed esportati all'estero. Nel 1927 la S.A.F.A.R. conseguì il primo premio per l'organizzazione scientifica del lavoro nelle sue officine e cominciò a dedicare la sua attenzione anche agli altoparlanti per uso navale e relativi impianti telefonici, agli apparecchi telefonici ad uso della Regia Aeronautica. Nel 1931, valendosi di una esperienza ormai quasi decennale nel campo elettroacustico, iniziò finalmente la costruzione di apparecchi radio-riceventi, di riproduttori fonografici, e recentemente anche la produzione di apparecchi di televisione, che si vedranno in atto alla Fiera di Milano.

La S.A.F.A.R. ha, quindi, precorso le trasmissioni di televisione da parte delle nostre stazioni radio. Coraggio, dunque: l'industria italiana è pronta a utilizzare il nuovo meraviglioso mezzo di comunicazione.

Il piano di Lucerna

Abbiamo annunziato da tempo che Madrid aveva lasciato ad una prossima Conferenza europea — la quale avrà luogo a Lucerna — la cura di stabilire un nuovo piano di distribuzione di lunghezze d'onda fra i varii paesi europei. Avremo, dunque, un « piano di Lucerna », in sostituzione del « piano di Praga ». Abbiamo anche dato le norme precise a cui il nuovo piano deve ispirarsi e i limiti ad esso assegnati, e annunziato la convocazione dell'U.I.R. (Unione Internazionale di Radiofonia), incaricata del lavoro preparatorio. Siamo ora in grado di riferire ai nostri lettori che, a Bruxelles, l'U. I. R. ha esaminato la situazione in questi termini.

Poichè sono disponibili soltanto un centinaio di lunghezze d'onda. le stazioni emittenti che se le disputano sono circa 300, sarà necessario, anzi, indispensabile, procedere alla distribuzione di onde esclusive e di onde comuni. Per esempio: due stazioni lontane fra loro potranno essere — saranno, anzi — autorizzate ad usare, a determinate condizioni, la stessa lunghezza d'onda, che sarà detta perciò « onda divisa ». Inoltre. qualsiasi stazione potrà attribuirsi una data lunghezza d'onda, anche se assegnata ad altra stazione, purchè limiti rigorosamente la sua potenza di emissione secondo le prescrizioni dell'U.I.R. In questo caso, cioè l'onda usata da più stazioni di potenza diversa e tale da non poter esse interferire fra loro, sarà detta « onda comune ».

A Lucerna sarà tenuto conto di una quantità di fattori difficili a precisare: superficie del territorio da servire, natura del suolo, orografia, ecc. A questi fattori si aggiungono considerazioni demografiche, etnologiche, politiche e, naturalmente, tecniche. Ancora un esempio per farsi un'idea delle complicazioni che la Conferenza di Lucerna dovrà districare: due stazioni possono lavorare in pieno giorno sulla stessa lunghezza d'onda, senza reciproco disturbo; ma dal tramonto del sole in poi esse interferiranno. Il caso si darà effettivamente. Bisognerà, quindi, tenerne conto, e se le due stazioni saranno autorizzate a trasmettere sulla stessa lunghezza d'onda, occorrerà precisare le ore in cui l'una e l'altra potranno lavorare.

Un terzo esempio. La radiotelegrafia delle navi trasmette su onde da 600 a 800 metri. Lucerna potrà autorizzare una stazione radiofonica ad usare un'onda compresa in questa banda riservata alla navigazione, ma soltanto a condizione che si tratti di una stazione terrestre lontana dalla costa. Insomma Lucerna dovrà costruire un sistema estremamente elastico e assolutamente ragionevole, che permetta la massima efficacia alla rete radiofonica europea. Ma i radiouditori non dimentichino che è impossibile dare a ciascuno di essi il cento per cento in qualità durante il cento per cento del tempo di emissione. Cioè, essi non potranno lusingarsi di ricever bene *tutte* le stazioni *in ogni momento*. Il piano di Lucerna cercherà di avvicinarsi quanto più è possibile a questa perfezione ideale, ma sarebbe vano pretendere di raggiungerla.

La Conferenza dell' U. I. R. a Bruxelles ha formulato una nuova proposta relativa alla ripartizione delle lunghezze d'onda, e che sarà presentata al Congresso di Lucerna. Dopo il piano di Praga, il numero delle stazioni aumentò del 25 per cento e la loro energia è ora 14 volte più grande. Questi due indici di un imprevisto sviluppo rendono necessaria una revisione delle norme vigenti. Fra l'altro, la riunione di Bruxelles propone:

1) L'aumento della distanza frequenza fra due potenti stazioni vicine, da 9 a 11 kws., per evitare disturbi troppo gravi;

2) Una nuova ripartizione geografica delle lunghezze d'onda, cioè l'attribuzione di lunghezze d'onda vicine a stazioni lontane l'una dall'altra;

3) Determinazione di un conveniente *maximum* di energia emessa;

4) Indicazione di qualche nuova onda comune per piccole stazioni che devono lavorare contemporaneamente, al fine di evitare ogni disturbo;

5) Riduzione del numero di onde comuni attribuite a piccole stazioni locali molto lontane fra loro e che, tuttavia, in pratica, interferiscono.

TELEVISIONE

Uso pratico delle cellule fotoelettriche

Ricordiamo che, quando si parla di cellule fotoelettriche, si tratta di trasformare variazioni di luce (captate dalla cellula) in variazioni di corrente elettrica.

Queste variazioni di corrente sono usate per azionare, ad esempio, un *relais*. Essendo l'energia estremamente debole all'uscita della cellula, occorre di necessità amplificare le variazioni di corrente. A questo fine, si collocherà una valvola dietro la cellula.

Fig

Gli schemi delle figure 1 e 2 indicano due modi possibili di collegare una valvola amplificatrice capace di far funzionare un *relais*.

Fig 2

Si può benissimo evitare l'uso di batterie e utilizzare la corrente alternata, rassegnandosi però ad una lieve perdita di sensibilità, come ben si comprende se si pensa che il sistema non agisce se non durante le alternanze positive.

La figura 3 rappresenta il collegamento pratico di un amplificatore di cellula alimentato in alternata.

Un aumento di luce sulla cellula dà un aumento di corrente placca della valvola a tre elettrodi. Il sistema funziona quando la corrente ha nel trasformatore il senso indicato dalla freccia.

Quando la luce cade sulla cellula, una corrente passa nel circuito segnato in tratti marcati. Questa corrente, attraversando la resistenza di griglia, rende la griglia stessa

Fig 3

più positiva, e ciò si traduce in un aumento della corrente placca della valvola.

La figura 4 mostra un circuito alimentato egualmente in alternata, ma adattato in modo che una diminuzione della luce che colpisce la cellula dà luogo a un aumento

Fig 4

di corrente placca della valvola. L'effetto è ottenuto collegando la resistenza di griglia in modo che la corrente da cui è attraversata renda la griglia più negativa, quando la cellula è illuminata.

Volendo aumentare l'amplificazione, occorre aggiungere un secondo stadio.

La figura 5 presenta un circuito simile con accoppiamento per resistenza. Lo stesso montaggio può essere ottenuto con accoppiamento a trasformatore (fig. 6).

Fig 5 Fig 6

fra la sorgente luminosa e la cellula, ad usare un riflettore parabolico o una lente convessa a una distanza dalla lampada eguale alla sua distanza focale. Si otterrà così un fascio di raggi luminosi paralleli.

Quanto all'illuminazione della cellula fotoelettrica, in vista delle sue applicazioni, la condizione essenziale è di dirigere sulla finestra della cellula un piccolo ma intenso raggio di luce.

Si avrà sempre interesse, per le distanze alquanto grandi

Per distanze superiori a 2 metri, per es., si metterà davanti alla cellula una lente supplementare destinata a captare la luce per concentrarla sulla finestra.

La figura 7 dà l'idea di un semplice sistema ottico, che si userà con successo in molteplici applicazioni.

Fig 7

i montaggi dei lettori

Un dispositivo antiparassitario

Ho applicato al mio apparecchio radiofonico, un dispositivo per ridurre i disturbi atmosferici, industriali e tramviari, che non mi permettevano una buona ricezione delle stazioni distanti e di quelle deboli e poichè mi ha dato ottimi risultati, ho pensato di descrivervi il dispositivo nel caso potesse interessare i lettori della Vostra rivista.

Si tratta di un commutatore unipolare a tre vie collegato a due resistenze sul circuito di eccitazione del dinamico, come nel presente schema, il quale ha la funzione di diseccitare parzialmente o totalmente il campo dell'altoparlante.

L'uso del dispositivo è il seguente:

Quando la ricezione della stazione che si vuol ricevere non è disturbata, si lascia il commutatore nella posizione A e l'apparecchio funziona precisamente come prima della modifica, se invece è disturbata si porta il commutatore nella posizione B: in essa il commutatore shunta il campo del dinamico J attraverso la resistenza R2 del valore di circa 1/20 del medesimo e contemporaneamente inserisce in serie la resistenza R1 che deve essere naturalmente dello stesso valore del campo dell'altoparlante; se anche in questa posizione i disturbi sono ancora molto intensi, si sposta ancora il commutatore sino alla posizione C, ottenendo così l'esclusione totale dell'eccitazione e i disturbi sono ridotti al minimo.

E' naturale che in quest'ultima posizione la potenza resa dall'apparecchio è minore, ma in compenso l'audizione non è accompagnata da quei fastidiosi schioppettii che la rendono talvolta insopportabile.

Attilio Portigliotti

Bobina d'impedenza per alimentatore in corrente alternata

Una delle parti di grande importanza nei moderni alimentatori per corrente alternata, è senza dubbio l'impedenza. Con una sola impedenza che sopporti un carico di 100 mA. con 30 H, e con due condensatori da 4 M.F. si può benissimo annullare completamente il ronzio dell'alternata. La costruzione di una tale impedenza è alla portata di qualsiasi dilettante ed il suo costo rimane di molto inferiore al prezzo di quelle esistenti sul mercato.

Fig. 1

Il materiale occorrente è:
Cartone resistente: spessore 1 mm.
Filo di rame smaltato 2/10 mm.
Due morsettini montati in una lastrina d'ebanite.
Nucleo di ferro composto da lamine come in fig. 1.

Ecco ora come si può procedere alla costruzione.

Seguendo le misure della figura 2 si toglieranno le parti necessarie alla costruzione della carcassa che dovrà portare l'avvolgimento. Con resina indiana si incolleranno tra di loro in modo da ottenere la carcassa rappresentata in fig. 3.

Fig. 2.

Si vernicerà quindi con vernice isolante e si lascierà asciugare.

Si inizierà allora l'avvolgimento facendo entrare il filo smaltato, al quale si sarà saldato prima un pezzo di treccia isolata, da un foro praticato in una delle 2 bande laterali della carcassa. Per chi non volesse contare 7800 spire necessarie dirò che la lunghezza del filo impiegato è di 1500 m. (ved. l'equivalente in grammi nei listini delle ditte). Non è necessario che le spire siano una vicina all'altra; sarà bene però non metterle proprio a casaccio e inoltre sarà necessario ogni 10 strati interporre un sottile foglio di carta.

Fig. 3

Terminato che sia l'avvolgimento si farà uscire il filo da un secondo foro praticato nella carcassa non senza avere prima saldato all'estremità del filo un altro pezzo di treccia isolata.

Si ricoprirà poi tutto l'avvolgimento con nastro isolante.

Come ultima parte del montaggio si procederà al montaggio del nucleo entro il foro interno della carcassa. Le lami-

ne dovranno essere prima ben isolate con un sottile strato di vernice isolante e poi saranno introdotte nella carcassa

Fig. 4

come in fig. 4; facendo bene attenzione che siano tutte dalla stessa parte, in modo che nelle scanalature A e B (fig. 4) si possa introdurre un foglietino di cartone spessore 2/10

Fig. 5

mm. Con delle viti a bullone si stringeranno le lamine (foro M ed N). La bobina è pronta.

Per poterla fissare sul pannello base dell'apparecchio si può usare il dispositivo di fig. 5.

ROBERTO COLOMBO

Il mio bivalvolare

Sperando di fare cosa grata agli innumerevoli lettori dell'*antenna*, invio questo schema che mi ha dato dei buoni risultati.

COSTRUZIONE. — Le due induttanze L e L_1 sono avvolte sul medesimo tubo bachelizzato di mm. 40 di diametro. L'induttanza L comporta una settantina di spire, mentre L_1 ne comporta appena trentaquattro, il filo adoperato è 3:10 due c. c. Fissati gli organi sul pannello base, ricoperto da una lastra d'alluminio delle stesse dimensioni e dello spessore 4:10, si passerà a fare i collegamenti; tutti i collegamenti dell'accensione, sarà bene farli con filo flessibile isolato e saranno fatti preferibilmente sotto il pannello base.

COLLEGAMENTI. — Dalla fine dell'induttanza L segnata con il numero 4, alle piastre fisse di C_1 e ad un capo di C_3. Dall'altro capo di C_3 sulla griglia della rivelatrice e ad un capo della resistenza R. Dall'uscita della resistenza R alla boccola +4—150. Le prese segnate sulla bobina L con i numeri 1, 2, 3 servono per collegare l'antenna all'apparecchio, e sono fatte alla 14.a spira, alla 21.a e alla 40.a. Il principio dell'induttanza L (capo inferiore) va a terra insieme col negativo dell'accensione. Sul negativo dell'accensione vanno fatte due prese, una va direttamente al morsetto corrispondente, sullo zoccolo della seconda valvola e una ad un capo del reostato R_1. L'altro capo del reostato va connesso al piedino dell'accensione sulla prima valvola. I due morsetti che rimangono liberi sullo zoccolo della prima e rispettivamente della seconda valvola, vanno al positivo dell'accensione e alla fine della resistenza di griglia (R). Le placche mobili di C_1 e C_2, vanno messe a terra. Le piastre fisse di C_2 vanno alla fine dell'induttanza di reazione (L_1). Il principio della bobina L_1 (capo superiore) va connesso alla placca della rivelatrice e al primario del trasformatore. L'altro capo del primario del trasformatore va alla boccola +45. Un capo dell'altoparlante va alla placca del pentodo, mentre l'altro capo va alla griglia ausiliaria del pentodo e al +150. Il capo superiore del secondario del trasformatore, va direttamente alla griglia del pentodo. Il capo inferiore del trasformatore va al negativo della batteria di griglia, il capo positivo della batteria di griglia, va al negativo dell'accensione.

MATERIALE ADOPERATO. — 1 condensatore variabile ad aria da 500 cm. (C_1) - 1 condensatore variabile a mica da 250 cm. (C_2). - 1 resistenza con supporto da 2 megahom (R). - 1 reostato semifisso da 20 ohm (R_1). - 1 trasformatore B. F. rapp. 1/5 (T). - 1 pannello legno compensato 28×35. - 1 pannello alluminio 23×35. - 1 pannello bachelite 15×25. - Tubo bachelizzato, filo, stagno, boccole e banane.

MESSA A PUNTO. — Innestata l'antenna (generalmente nella boccola numero uno), e la terra, si procederà a regolare le tensioni. Per la placca della rivelatrice sarà bene dare 45 Volta, mentre per la griglia ausiliaria del pentodo vanno bene 150 volta. La tensione della batteria di griglia, si aggira intorno ai 13 volta. Le valvole adoperate sono: Telefunken RE 084, e Philips B 443, però vanno molto bene anche le Zenith L 412 e DU 415.

RISULTATI. — Con antenna esterna di trenta metri, si ricevono in altoparlante le stazioni italiane e le estere più potenti e meglio modulate, in tutto una decina. In cuffia si ricevono poi tutte le emittenti europee. Qui a Trieste con antenna luce, si ha una ottima audizione della locale in altoparlante, tanto che il più delle volte la potenza riesce esuberante, inoltre quando funziona la stazione locale si ricevono pure alcune stazioni lontane: Praga, Lubiana, Milano, Daventry etc. A costruzione finita, sarà bene schermare le induttanze per ottenere un innesco più dolce ed una selettività più spinta.

Vinicio Urbani.

Dopo l'ottimo SR 27, ecco... l'SR 27 bis!

Constatato coi fatti l'indiscusso ottimo funzionamento dell'SR 27, ecco l'SR 27-bis, che ha avuto risultati semplicemente meravigliosi sia per sensibilità che selettività e potenza. I risultati hanno superata ogni mia aspettativa riuscendo a far funzionare in pieno un dinamico Magnadon che, per Trieste e Roma, dava una potenza di voce insopportabile.

Il circuito è identico a quello dell'SR27 a cui ho apportate le modifiche seguenti. In primo luogo ho modificato l'alimentatore, aumentando il voltaggio e il filtraggio. In secondo luogo ho schermato il trasformatore A. F. modificandolo mediante un accorgimento che mi ha permesso di ottenere una ottima selettività. In terzo luogo ho derivato tra aereo e terra una bobina a fondo di paniere da 50 spire avvantaggiandomi in sensibilità e potenza.

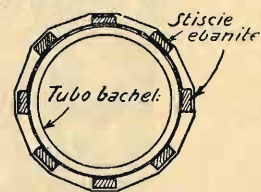
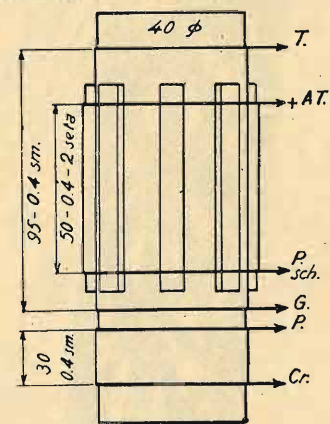
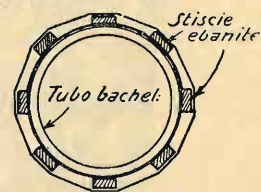
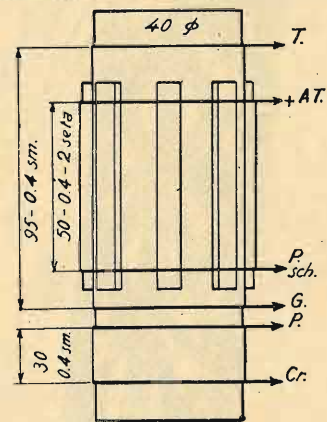
Ecco lo schema elettrico:

MATERIALE ADOPERATO

1 condensatore variabile 500 cm.
1 mapopola illuminata.
1 condensatore var. 250 cm. a mica con manopolina.
1 condensatore da 500 cm.
1 condensatore da 2000 cm. (facoltativo).
3 condensatori blocco, 4 mf. (500 v.).
2 condensatori blocco, 2 mf. (500 v.).
2 condensatori blocco, 1 mf. (500 v.).
1 resistenza 3000 ohm.
1 resistenza 1000 ohm.
2 resistenze 0,25 megaohm.
1 resistenza 0,25 megaohm.
1 impedenza AF (facoltativa).
1 bobina fondo paniere 50 spire.
1 trasformatore AF autocostruito e schermo 8×10.
1 trasformatore BF 1/5 « Kösting ».
1 trasformatore aliment. « Adriman » 0 - 110 - 125 - 155 - 230 - 42 p.

250+250 v.	60 ma.
2+2 v.	3 A.
2+2 v.	5 A.

1 selfinduttanza « Adriman » MDA.
3 portavalvole a 5 piedini.
1 portavalvole a 4 piedini.
1 lastra alluminio 25×20×0,2.
1 lastra ebanite 7×45×0,4.
1 cassetta in legno 45×30×7.
Boccole, viti, dadi, ecc. ecc.

COSTRUZIONE DEL TRASFORM. A. F.

Su tubo bachelite da 40 diam. si avvolgono a 1 cm. dalla base, una trentina di spire filo rame 0,4 smaltato. A 3 mm. di distanza. Il secondario sarà composto di 95 spire del medesimo filo. Sopra il S, si avvolge il primario composto di 50 spire filo rame 0,4 — 2 seta e separato da 8 striscie di ebanite (le ho ricavate da un vecchio disco). I terminali

si fisseranno o mediante il solito metodo della fettuccia o con buona legatura di filo di seta forte. Poca colla all'acetone data ai bordi consoliderà l'avvolgimento. Tutti gli avvolgimenti hanno lo stesso senso. Se la reazione non innescasse basta invertire i terminali dell'avvolgimento medesimo. D'altronde ecco lo schizzo, attenendosi al quale non si può errare.

Qualcuno potrà osservare che vi sono troppi condens. di blocco, ma secondo me soltanto così si può avere una ricezione perfetta, esente dal benchè minimo ronzio.

La self di uscita non si è resa necessaria. Alla B443 (che consuma 12 ma.) ho sostituito la C443 che assorbe ben 22 ma. senza che l'apparecchio ne abbia menomamente sofferto. Come ripeto esso ha funzionato bene persino con un grosso dinamico. L'SR 27-bis, se ben costruito, supera dunque l'SR 27, sia per sensibilità e potenza che per selettività. E' inutile che mi dilunghi oltre, essendo il circuito di una chiarezza e semplicità rara.

G. Romano

onde corte

NUOVO MONOVALVOLARE A BOBINE FISSE

Il ricettore che presentiamo in questa nota è basato su un nuovo principio di montaggio dovuto a John Avery (Short Wave Craft).

Questo apparecchio può adattarsi a tutti i circuiti per onde corte, di qualunque specie essi sieno (reazione, accordo, cambiamento di frequenza).

Esso utilizza semplicemente dei commutatori, per modo che non offre difficoltà di realizzazione meccanica. Il grande vantaggio dell'apparecchio è che non vi sono mai bobine inutilizzate nel circuito, quindi nessuna perdita di energia.

Per qualsiasi gamma considerata, le bobine che non sono usate sono connesse in serie e contribuiscono ad aumentare l'efficacia dei circuiti agendo come bobine di « choc » A. F.

Fig 1

La fig. 1 rappresenta lo schema di principio. Per maggior chiarezza, vi sono rappresentati soltanto due cambiamenti di banda, su una rivelatrice a reazione classica.

A1 e A2 sono gli avvolgimenti corrispondenti alla più piccola gamma di lunghezze d'onda; mentre B1 e B2 sono gli avvolgimenti corrispondenti alla gamma seguente.

S1 e S2 sono i commutatori normali, col minimo di capacità — tuttavia — fra i punti x e y.

Si nota che se l'invertitore S1 è posto nel punto x, soltanto la bobina A1 è nel circuito di reazione. L'alta frequenza torna allora al filamento dal condensatore C2 di 0,01 microfarad.

Fig 2

La bobina B1 è diventata una bobina di « choc » A. F., che protegge il telefono (o l'entrata dell'amplificatore B. F.). Egualmente, l'inversione S2 essendo nel punto x, la bobina A2 soltanto è nel circuito d'accordo, con ritorno al filamento dal condensatore C1 di 0,01 microfarad.

E' facile rendersi conto che anche per tre o quattro gamme di lunghezze d'onda l'efficacia resta buona, poichè tutte le bobine sono in azione. Vediamo il caso di uno stadio alta frequenza precedente la rivelatrice.

Supponiamo che il circuito accordato sia da collocare nella placca di una valvola schermata. Si avrà, in questo caso, la disposizione della figura 2, che è analoga a quella della figura 1 o quasi, in quanto che il condensatore d'antenna C5 è sostituito dalla placca della valvola e il punto è collegato non più al filamento, ma al + AT.

Si possono collegare al commutatore direttamente le uscite degli avvolgimenti, od anche dei supporti per bobine intercambiabili, nei quali si porranno gli avvolgimenti desiderati, con facoltà di cambiarli secondo i casi.

Torniamo allo schermo della rivelatrice a reazione (fig. 1). I valori complementari degli elementi impiegati sono i seguenti:

Fig 3

Condensatore di rivelazione C3 di 0,2 millesimi.

Resistenza di rivelazione R1 di 5 megaohms.

Condensatore di antenna C5 di 0,2 millesimi, variabile.

Condensatore C6 di 2 mF.

Potenziometro R2 di 100.000 Ohms, posto ai morsetti della tensione-placca.

Con la manovra del cursore si regola a volontà la reazione.

Per il montaggio e il collegamento del commutatore e delle bobine si seguirà lo schema della fig. 3, che corrisponde a tre avvolgimenti A, B e C per tre gamme da coprire.

Fig 4

Le bobine saranno allineate (i loro assi sono verticali), con una distanza di 20 mm. circa, direttamente al di sopra del commutatore (fig. 4).

NOTIZIE

IDENTIFICAZIONI

LISBONA: CT1AA. Metri 31.19; kc. 9.620; potenza 2 kw. Annunzi in portoghese, spagnolo e qualche volta in tedesco. Negli intervalli, canto del cuculo. Chiamata: « Aquì estaço Radio Lisbon CT1AA Calling ». Speaker: uomo. Fine della trasmissione, inno nazionale portoghese.

SAN SEBASTIANO: Metri 45; kc. 6.667. Annunzi in spagnolo, inglese, francese e tedesco. Chiamata: « Aqui estacion San Sebastian » o in inglese: « This is the amateur experimental station EAR. TBO al San Sebastian Calling ». Speaker: uomo.

BUDAPEST: Metri 75; kc. 4.000; potenza 1 kw. Chiamata: « Hallo! IH telefono Hirmondo Budapest », o in francese: « Allo ici Magyar téléphonie Hirmondo ». Speaker: uomo. Trasmissioni irregolari.

MIAMI BEACH: W4XB, Florida (Stati Uniti). Metri 49.67; kc. 6.040. Chiamata: « This is W 4XB relaying Miami Beach the wonderful Isle of Dreanes ». Alla fine dell'emissione: « A happy good night and god speed ». Speaker: uomo.

BERLINO: L'antica stazione a onde corte di Berlino è stata sostituita da una stazione assai più potente, eretta dalla Telefunken, principalmente in vista di emissioni di televisione. Sono state ideate valvole speciali, con raffreddamento ad acqua, capaci di oscillare fino a 6 metri, con una tensione placca di 6.000 Volta.

L' emittente comprende sette stadii. L'oscillatore principale è attrezzato con un quarzo per 56 metri, seguito da due duplicatori di frequenza. Viene poi uno stadio amplificatore, che porta la potenza da 4 a 70 watts. Un nuovo stadio duplicatore di potenza conduce la lunghezza d'onda a 7 metri e la potenza a 150 watts. Finalmente, due stadii amplificatori (l'ultimo attrezzato con due valvole a raffreddamento ad acqua) conducono la potenza a 15 watts. La modulazione è applicata alla griglia del penultimo stadio amplificatore.

Per la musica, l'amplificatore di modulazione è attrezzato in parte con stadii a resistenza, in parte con stadii a trasformatori.

Per la televisione, l'amplificatore è totalmente a resistenze, e questo assicura una risposta esatta fino a 30.000 periodi.

Per ogni *cambiamento di indirizzo* inviare *una lira* all'Amministrazione de L'ANTENNA - Corso Italia, 17 - Milano.

...tre minuti d'intervallo...

Volgendo la stagione teatrale al suo termine, l'*Eiar* prepara — crediamo — il proprio « cartellone » di opere da trasmettere dagli studî. Con tanta sua gente che comanda a bacchetta, l'Ente concessionario non abbisogna certo dei consigli di chi maestro di musica non è, e solo conosce il contrappunto delle note del sarto. Tuttavia vogliamo dir la nostra! Ecco. Ci pare sia questa, per l'*Eiar*, una buona occasione di sperimentare le sue possibilità di editore musicale. Nel cartellone non dovrebbe far posto alle opere di repertorio, che sarebbero *bis in idem*, ma, accanto a qualche « esumazione » interessante, accogliere quasi unicamente lavori di giovani maestri, non ancora rappresentati a teatro o scritti apposta per la radio. Che sarebbe anche meglio. Vero è che le novità teatrali di questo inverno, che la radio ha trasmesso, non lasciano sperare in una fioritura di capolavori; ma giova non perdere nè speranza, nè coraggio. L'*Eiar* può compiere ricerche ed esperienze, alle quali gli altri editori hanno non infondate ragioni per sottrarsi. Ci par dovere della radio andare incontro al nuovo e ai giovani, non essendo la trasmissione dai teatri e di dischi, tale cómpito da assorbire e soddisfare l'intera genialità d'un direttore artistico.

* * *

Due lettori ci scrivono ancora per lamentare, il primo, la monotonia e la prolissità del notiziario, che, salvo lo sport, ripete quanto già letto sui giornali, e il secondo, la scelta e la ripetizione di commedie poco divertenti o per nulla radiofoniche. Per le notizie si chiede più varietà e sintesi, per il teatro, se non proprio radiodrammi, la scelta di lavori, meglio radiogenici, in uno o due atti. Le commedie in tre atti fanno pensare al barbiere, ma non di Siviglia. A proposito di commedie, ci è accaduto di pescare un delizioso refuso stampato nel programma di una stazione: «Dopo la commedia, *fischi*». Invece di dischi.

Per ultimo, una lettrice domanda: « E le *Voci del mondo?* ». Mah!

* * *

E poi si dice male delle portinaie! Sentite questa.

Al ricevimento all'Accademia di Francia di Abele Bonnard, doveva intervenire, come padrino, Paul Bourget, ma fu trattenuto in casa dall'influenza. Scusandosi, l'autore del *Disciple* promise a Bonnard di ascoltare il suo discorso per radio, chè anche il microfono è divenuto accademico. Però il collega Bourget non aveva la radio, e se volle ascoltare le parole di Bonnard dovette scendere in portineria. La portinaia del n. 20 di Via Barbet-de Jouy ce l'aveva, lei, l'apparecchio, e accordò udienza all'immortale suo inquilino. Le portinaie parlano, sì, ma ascoltano anche, e fanno ascoltare l'Accademia in portineria. Mettiamo all'ordine del giorno sanfilista la portinaia di Paul Bourget!

* * *

Una stazione a onde corte raccomanda ai suoi conferenzieri di parlare lentamente perchè le onde corte esigono una cadenza rallentata.

Si domanda: per facilitare la trasmissione della musica, bisognerà pure allargare i tempi? Un valzer deve trasformarsi in marcia funebre?

* * *

Si conferma la radiostrage compiuta dalla signorina Germana Gourdon: quaranta milioni di vittime nel giro di 126 ore. Un bel *record* criminale per una gentile fanciulla come Germana, che il collega Paul Vialar, il quale l'ha intervistata, ci descrive « semplice, timida, incapace di far male a una mosca »! Ma lei le mosche le rispetta, massacra solo le zanzare col suo speciale apparecchio radio. Tutto è relativo a questo mondo! Se uccidete un uomo, siete un assassino. Se uccidete dieci lepri, siete un cacciatore famoso. Mille cinesi accoppate? siete un aviatore giapponese. Ammazzate un milione di zanzare? siete un benefattore dell'umanità. Alla signorina Germana Gourdon finiranno con l'elevare un monumento: « Alla vincitrice della malaria — che al chinino sostituì la radio — medici e farmacisti arrabbiati — questa lapi...dazione proposero ».

* * *

Quali siano i raggi zanzaricidi adoperati dalla signorina Germana non sappiamo: segreto professionale! Certo è che ignote radiazioni sono emesse da corpi inerti e da corpi viventi. Treni di onde partono da minerali, da vegetali, da animali su precisi binari. Lo zinco — si dice — emette tre raggi, il radium sei, l'oro appena due. Ma quanti ne emette, ad esempio, la Banca d'Italia? Basterebbe, per me, che emettesse biglietti.

* * *

La radio cecoslovacca, che conta 490.000 abbonati, festeggerà, il primo maggio, il suo decimo anniversario. Il *Corriere* — che ha iniziato la pubblicazione di un « corriere radiofonico » — attribuisce all'*Eiar* 300.000 abbonati. Non sono troppi, in verità! Da che e da chi dipende?

In Cecoslovacchia anche i soldati hanno la radio in caserma, e il *Radio Journal* di Praga ha indetto fra essi un « referendum » sui programmi. Vi hanno partecipato oltre 10.000 soldati; 3190 si sono pronunciati a favore delle fanfare; 3093 per i concerti variati di musica leggera; 1854 per le cronache sportive; 694 per i concerti sinfonici; 654 per la musica da ballo. Solo 108 hanno chiesto dischi, e appena 45 vorrebbero sentire delle conferenze.

* * *

Anche l'on. Innocenzo Cappa ha parlato alla radio di agricoltura! Di qualunque cosa parli, egli sa farsi ascoltare, chè parla bene ed è tra i migliori nostri oratori. Ma i contadini non hanno da seminare parole, siano pur bel-

le; abbisognano, se mai, di consigli pratici; per le prediche basta già il parroco, la domenica. Secondo me, l'*Eiar* dovrebbe organizzare diversamente la radio agricola.

Così scrive un abbonato a *l'antenna*, che si firma *Rusticus*. Avrà anche ragione, io non so; ma la mia opinione è questa: che i contadini non ascoltano la radio. Chi l'ascolta, se è agricoltore, le chiede diletto e non scienza agraria. Non attende, che l'altoparlante gli insegni quello che già sa o crede di sapere, cioè, la coltivazione dei campi.

Istruire per radio è arduo! Nella Svizzera tedesca vi sono già trecento scuole con impianto radiofonico: ottima cosa, senza dubbio. Ma l'esito dell'iniziativa dipende tutto dalle trasmissioni scolastiche, dal loro genere e tono. Se il microfono monta in cattedra come un maestro che fa lezione, addio attenzione da parte degli scolari. Ne avrà di più un maggiolino che ronzi ai vetri della finestra.

Il programma radiofonico scolastico nel Marocco — vi sono 88 scuole fornite di apparecchio — consiste in canti, musica, ginnastica e letture commentate. Si trasmette due volte la settimana, il mercoledì e il sabato dalle 15,30 alle 16. Da noi l'*Eiar* le trasmissioni scolastiche le ha sempre in programma.

* * *

Una volta tanto la radio non ha preso al teatro di prosa, ma questo ha preso alla radio. Il 13 marzo u. s. il Théâtre du Parc di Bruxeltles ha rappresentato *Il sole di mezzanotte*, radiodramma di Teo Fleischmann, scritto appositamente per la radio e più volte diffuso.

* * *

Uno scrittore di Francia, criticando i programmi, dice che la « radio, tutta la radio, francese o straniera, continua a non esistere. *E' un cadavere che parla...* ». Davvero che la radio è un miracolo se fa parlare i cadaveri!

* * *

Un americano, chiamiamolo mister Brown, che sposava sua figlia, imbandiva per le nozze, tavola agli amici. Uno di questi, chiamiamolo Smith, avvertì che non poteva intervenire alla colazione perchè trattenuto a Chicago.

Che fece allora Brown, essendo Smith un caro amico? Fece trasmettere per radio a Chicago la cerimonia nuziale con colazione e tutto. E Smith stette in ascolto, poi telegrafò:

— Ricevuto musica, canti, discorsi ma non colazione.

Rispose Brown:

— Colazione fu trattenuta perchè non mandasti regalo alla sposa.

Calcabrina

Cercare un disco non è la cosa più facile. Spesso non se ne ricorda il titolo, nè il numero, nè, preciso, il nome della ditta editrice. Vi sono, è vero, i cataloghi, ma bisogna chiederli e non tutti hanno voglia o occasione di poterlo fare; poi ciascuna ditta elenca unicamente i suoi dischi. Bisognerebbe, dunque, fare, prima di tutto, una raccolta di cataloghi.

Ora io penso sarebbe comoda, utile e gradita una pubblicazione la quale (sull'esempio dell'*Italia che scrive* per l'*Italia che legge*, stampata dal Formiggini per i libri) raccogliesse tutti i dischi incisi da tutte le ditte italiane ed estere. Il discofilo troverebbe in questo bollettino informativo un grande aiuto per i suoi acquisti.

* * *

Il Parlamento americano spende ogni anno una determinata somma per la trascrizione in Braille dei libri destinati ai ciechi.

Ora ha deciso di spendere una parte di questa somma per la registrazione dei libri su dischi, giudicando che molti, diventati ciechi in tarda età, imparano con stento a leggere col sistema Braille. Poichè i dischi non possono contenere un intero volume, si è pensato a libri sonori, cioè alla registrazione su filo e su pellicola.

* * *

Le cronache sportive, trasmesse con tanto successo dalla radio, hanno suggerito a una nota ditta fonografica l'idea di incidere su disco una partita di boxe.

Il disco sportivo, ecco una buona e nuova iniziativa. Il campo degli sports è vasto, c'è da mietere per tutti i gusti. Ogni tifoso vorrà avere la sua discoteca.

* * *

Ma nessuno avrà il disco di Scialàpin, il suo primo disco, che risale a trent'anni fa e di cui un unico esemplare in oro è stato reinciso dalla « Gramophone » per regalo al famoso basso russo.

Voce e porta-voce d'oro: ecco un omaggio davvero prezioso e gradito! Scialàpin l'ha naturalmente apprezzato al suo giusto valore.

* * *

Dopo la radio pubblicitaria, si ha anche il disco pubblicitario. Diremo: la voce del padrone di negozio!! Il canzonettista Mayol ci canta su tutti i toni non « la donna è mobile » ma « la Ditta in mobili X Y è la miglior! » e Jean Cyrano con accompagnamento di fisarmonica suonata da Fredo Gardoni gorgheggia i meriti d'un buon caffè! Ma è probabile che il pubblico prenda il caffè e lasci il disco. Un mendicante persiano ha utilizzato il disco per propria beneficenza. Chiede la carità a suono di fonografo, con un disco sul quale ha fatto incidere la sua abituale preghiera ai passanti di buon cuore. Per non sprecare il fiato che una volta sola....

* * *

Voi tutti sapete del « piano quinquennale » imposto da Stalin all'U.R.S.S. Questo piano riguarda anche le ditte fonografiche russe, alle quali è stato fatto obbligo di produrre 68.000 fonografi e 3 milioni di dischi!

* * *

Poichè la musica ingentilisce non solo i costumi ma consola e guarisce, dicono, anche i malati, a Londra è stata istituita una « Clinica Fonoterapica », la quale si propone di curare le varie malattie con musiche ad esse appropriate. Invece di una ricetta, il medico prescriverà un disco. Malattia del sonno? Disco n. 0.385 con marcia militare a base di trombe e di tamburi, da girarsi ogni ora al capezzale del malato. Per chi patisce di insonnia, disco al bromuro con marcia funebre. Per ogni malattia, la sua musica registrata su disco.

* * *

Ai topi di discoteca segnaliamo il « Répertoire Phonographique » edito dall'« Office Générale de la Musique » di Parigi che contiene la lista di 32.000 dischi e il « Supplement » a detto « Repertorio » che dà l'elenco di altri 11.000 dischi. A cura del giornalista Charles Wolff, è pure uscito un altro repertorio fonografico, sotto il titolo : « Disques ».

P. Kup.

IN CASA NOSTRA

— Leggiamo in una rivista estera che l'*Eiar*... organizza alcuni *reportages* dall'Africa settentrionale, per dare un'idea ai radio-uditori della vita pittoresca dei *bazars* e dei caffè arabi, delle grida della strada, dei racconti dei rapsodi, dei rumori delle carovane, ecc. A questo fine il microfono farà la sua comparsa a vicenda nei centri più attivi della vita popolare araba e berbera. Fortuna che gli uditori europei non capiscono l'arabo, lingua che, a credere ai viaggiatori, mette a dura prova gli elementari principii della moralità e del pudore.

IN FRANCIA

Gli amici della Radio sono, in Francia, malcontenti. Innanzi tutto, la stampa radiofonica si è fatta eco della loro rivolta contro la minacciata imposizione della tassa di abbonamento alle audizioni, che pure era stata proposta nella misura di 50 franchi per gli apparecchi a valvole e di 15 franchi per gli apparecchi a galena. Il malcontento si manifestò così generale e in forma talmente grave, che l'imposizione della tassa proposta dovette esser prorogata a miglior tempo. Gli amici della Radio, organizzati nei loro Clubs locali, federati regionalmente e nazionalmente, fecero sapere chiaro e tondo al Governo e al Parlamento che non avrebbero pagato alcuna tassa, se non a queste due condizioni: che gl'introiti di essa fossero devoluti esclusivamente a migliorare il servizio di radiodiffusione; che lo Stato desse prima uno statuto alla Radio francese.

— Le rivendicazioni e gl'interessi dei radiouditori francesi sono energicamente sostenute da uno speciale gruppo di deputati al Parlamento, non solo, ma anche dal «Gruppo senatoriale della Radio e del Cinema», che i primi di marzo ha costituito il proprio ufficio e che ha per divisa: «Niente tassa senza statuto».

— Il 22 e 23 aprile avrà luogo a Parigi il Congresso nazionale dei Radio-Clubs francesi, che deve metter fine a rivalità d'interessi e d'influenze che dividono i dirigenti delle varie organizzazioni locali, creando le federazioni dipartimentali e regionali, raggruppate in una Confederazione nazionale, cui spetterà di orientare la politica generale della radio diffusione francese.

IN INGHILTERRA

La Radio-Research Board e il Laboratorio Nazionale di Fisica stanno ora facendo esperienze curiose per determinare quale sia la migliore «terra». Risulta da queste ricerche sperimentali che, presa come unità di misura la conducibilità della terra secca (asciutta), quella della stessa terra inzuppata da una buona pioggia risulta eguale a 1000. Applicando lo stesso ragionamento all'America, si può dire che un «umido» vale mille «secchi», e perciò il Governo degli Stati Uniti si è indotto ad abrogare il proibizionismo. Fuor di scherzo, se gli esperimenti che si fanno in Inghilterra per determinare le migliori condizioni atmosferiche di conducibilità del suolo si estenderanno — come sembra — anche alle migliori condizioni atmosferiche (di umidità, di stagione, di onde) si potrà averne vantaggi insospettati nel campo della radio-diffusione e qualche riflesso anche nella tecnica degli apparecchi riceventi. Staremo a vedere.

IN BELGIO

La principessa De Broglie, assistita dal compositore Oberhoff, dà l'ultima mano al più straordinario strumento musicale moderno che si possa immaginare e che la sua ideatrice chiama col nome di «etere» o risvegliatore di onde. Quest'organo straordinario ha la forma di una grande croce tubolare, in cui passa la corrente. Le mani dell'organista, via via che si allontanano o si avvicinano ad un diamante incastonato nel complesso, provocano fremiti, bisbigli, mormorî, clamori, muggiti, raffiche, o — al contrario — svegliano le più soavi armonie e i suoni più puri e cristallini.

Questo inaudito strumento funziona con la corrente della rete per la luce. Le prove a grande potenza avranno luogo prossimamente alla presenza della regina Elisabetta.

IN AMERICA

Per avere un'idea dell'importanza della pubblicità radiofonica negli Stati Uniti, ecco qualche cifra significativa. Nel 1932 la Reynold's Tobacco ha speso 2.341.000 dollari (46 milioni di lire italiane) per celebrare al microfono i pregi della sigaretta Camel; mentre l'American Tobacco C., sua diretta concorrente, pagava ai due raggruppamenti radiofonici 1.851.000 dollari (circa 36 milioni di lire) per vantare i meriti della sigaretta Lucky Strike. Ma il *record* della spesa radio-pubblicitaria è stato raggiunto da una fabbrica di conserve con 3.639.782 dollari (circa 72 milioni di lire). Ma queste cifre sono relative solo ai compensi per la durata delle emissioni: gli emolumenti agli artisti non vi sono compresi.

Ai dirigenti dell'*Eiar* viene l'acquolina in bocca. A quelli della *Sipra* poi....

IN RUSSIA

Per rispondere alla proibizione fatta dal Governo ai Giapponesi di ascoltare le radiotrasmissioni estere, l'U.R.S.S. annunzia che la stazione sovietica di Chabarowski, sull'Amur, la quale trasmette quotidianamente programmi in cinese e in giapponese, eleverà la sua potenza a 100 kw., dedicandosi naturalmente alla propaganda antinipponica.

IN INDIA

Dopo gli studi e gli esperimenti degli esperti inglesi, il Governo indiano può ormai contare su un buon servizio di radiodiffusione. La difficoltà ancora non superata è di portare i programmi culturali inglesi in mezzo a vasti strati della popolazione, sopratutto per il fatto che gli apparecchi riceventi a onde corte sono in minima proporzione e dubbia è la possibilità di venderli su larga scala. Un maggior numero di ascoltatori hanno le trasmissioni su onda media delle stazioni di Calcutta e Bombay, ma la loro portata è puramente locale. Il Governo studia ora se convenga costruire molte stazioni locali di piccola potenza o poche di grande potenza.

segnalazioni

• Il corrispondente berlinese della Radio cecoslovacca è stato espulso dalla Germania, perchè la stazione di Praga aveva riferito alcune voci che attribuivano l'incendio del Reichstag ad agenti provocatori socialnazionalisti.

• Il Governo russo ha istituito una Commissione centrale dell'industria radio-elettrica, con pieni poteri per la determinazione di un programma di produzione. (In Russia le industrie sono nelle mani dello Stato).

• La seconda figlia del Premier britannico Mac Donald (Mrs. Mac Kinnon), ha preso l'occasione del suo recente passaggio a Budapest per narrare alcune impressioni di viaggio al microfono della stazione ungherese.

• La Società della Stampa Braille di Amsterdam colma una lacuna dell'opera benefica della radio ai ciechi, iniziando la pubblicazione settimanale dei programmi radio in carattere Braille.

• La guerra delle onde non è più soltanto un'espressione retorica. La Cina e il Giappone si accusano reciprocamente di turbare, con interferenze prodotte ad arte, non solo le trasmissioni delle loro stazioni, ma anche quelle della stazione della Società delle Nazioni a Prangius.

• L'ambasciatore degli Stati Uniti a Tokio ha presentato un'energica protesta al Governo giapponese, perchè una stazione nipponica disturba gravemente la trasmissione di San Francisco (California). E c'è di mezzo l'Oceano... Pacifico!

• I Giapponesi lavorano attivamente all'impianto di una stazione destinata alla propaganda nipponica in Europa. I suoi programmi saranno ritrasmessi dalle stazioni tedesche.

• La nuova stazione *relais* di Hannover (Germania) utilizzerà il macchinario lasciato libero da Colonia; avrà una potenza di kw. 1,5 e la lunghezza d'onda di cui disponeva Colonia, di m. 227,4.

• Una grande società londinese ha sovvenzionato una spedizione polare che si propone di dimostrare la realtà di certi segnali trasmessi tre anni or sono su una lunghezza d'onda non usata dalle trasmittenti conosciute, segnali di cui si disse persino che provenivano dal pianeta Marte.

• La radio tedesca ha presentato i nuovi Ministri del Reich, per mezzo di oratori scelti che si sono succeduti al microfono. Hitler è stato presentato da Goebbels. Tutte le stazioni germaniche, tranne Monaco e Stoccarda, hanno ritrasmesso le « presentazioni ».

• Nel maggio prossimo la Cecoslovacchia festeggerà il decennale della radiodiffusione e conta, per l'occasione, di raggiungere la bella cifra di 500.000 radio abbonati.

• Radio-Parigi ha indetto un concorso a premi fra i radiouditori i quali sono invitati a riconoscere chi sia la cantante che interpreta una nuova canzone radiotrasmessa e quali elementi sieno inclusi in un miscuglio musicale, che farà anch'esso parte del programma-concorso.

consulenza

La « consulenza » è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5.

Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.

Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nel nostro Ufficio: Milano, C.so Italia 17.

Rag. U. Brenta - Milano. — Con la **S.R. 56** Ella può usare il dinamico da 2500 Ohm poichè certamente l'eccitazione risulta superiore. La sconsigliamo di usare l'accoppiamento ad impedenze-capacità, poichè la valvola 57 lavorerebbe in condizioni peggiori di quelle con l'accoppiamento a resistenze-capacità. Qualora volesse fare una questione di aumento di amplificazione, disponga il trasformatore di B.F. in autotrasformatore e cioè l'armatura dell'attuale condensatore da 10.000 cm., ora connessa alla griglia del pentodo, dovrà invece essere collegata al morsetto del primario del trasformatore Philips marcato P. Il morsetto marcato G. sarà invece collegato alla griglia del pentodo; gli altri due rimanenti morsetti verranno entrambi collegati a massa. La sconsigliamo tassativamente di inserire dei condensatori a forte capacità sul primario del trasformatore di alimentazione, per variare la tensione del trasformatore stesso, poichè con tale sistema si provoca uno sfasamento di corrente che può nuocere alla giusta misurazione del contatore elettrico. I condensatori da 0,1 mFD. che si mettono in parallelo a ciascuna sezione del secondario dell'A.T., non servono per aumentare la tensione stessa, ma per eliminare le correnti secondarie che si verrebbero a formare nell'avvolgimento stesso e che nuocerebbero alla ricezione. L'impedenza che Ella vorrebbe costruire dovrebbe avere circa 200 Henry. Il calcolo segue le stesse regole delle comuni impedenze-filtro. Montando l'**S.R. 58** modificato in continua è preferibile usare zoccoli del tipo per i soliti moderni montaggi con attacchi sottostanti, poichè pur avendo delle perdite, esse sono infinitamente inferiori a quelle degli zoccoli da collocare sopra lo chassis.

P. Poggi - Roma. — Tutte le modifiche da Lei apportate all'**S.R. 42** vanno bene, ma, naturalmente, non possiamo dirle nulla riguardo al rendimento del ricevitore, poichè non l'abbiamo .....sott'occhio. Quanto alla scarsa selettività, Le facciamo presente che anche in molte **Supereterodine** si avvertono le interferenze di alcune Stazioni; non bisogna pretendere lo impossibile dagli apparecchi radiofonici. Isolando le placche mobili del primo condensatore ed inserendo le 5 spire di accoppiamento, in modo che si possa avere un circuito oscillante chiuso, completamente separato dagli altri, unendo l'entrata del secondario del trasformatore di antenna con l'entrata delle 5 spire di accoppiamento, e l'uscita delle 5 spire di accoppiamento con le placche mobili (isolate dalla massa) del primo condensatore variabile, si avrà certamente un aumento di selettività; ma non possiamo però comprendere come Ella potrebbe isolare le placche mobili del primo condensatore se ha un tandem di 4 condensatori. Non è consigliabile portare tutte e tre le schermate in A.F., ed abolire il filtro di banda: avrebbe un aumento di intensità, ma una forte diminuizione di selettività. Quindi, il sistema del filtro di banda rimane ancora il migliore.

Abbonato 8040 - Ancona. — Ella ha perfettamente ragione. Seguendo il circuito dell'apparecchio Lafayette (**antenna** - N. 3) dall'uscita del primario del trasformatore della prima B.F., la connessione deve andare direttamente alla resistenza da 8660 Ohm., attraversando gli altri due conduttori senza toccarli. Occorre quindi sostituire i due puntini rappresentanti il collegamento elettrico, con due ponticelli rappresentanti l'attraversamento. Anche la presa centrale del secondario del primo trasformatore di B.F., non deve essere in collegamento con la griglia della valvola. Il puntino rappresentante la connessione elettrica deve essere sostituito da un ponticello, in modo che risulti ben chiaro che la connessione tra la presa centrale del secondario del trasformatore ed il punto di contatto delle due resistenze di polarizzazione da 40.000 e 70.000 Ohm. (in parallelo al campo del dinamico), sia diretta e non in collegamento con la griglia della valvola 245.

G. Frosini - Milano. — Le misure dei lamierini dovranno essere date dall'ingombro dello stesso rocchetto contenente l'avvolgimento. Come Ella vede, dovrebbero avere 30 mm. di larghezza nei due bracci formanti la **U.** 25 mm. di vuoto tra i pre-

detti due bracci e 50 mm. di vuoto in altezza. Le misure non possono assolutamente essere rigorose, inquantochè Ella dovrà addattarsi ad acquistare dei lamierini che già si trovano in commercio, poichè non potrà esigere di farseli tranciare appositamente. Ella non deve guardare nè alla forma nè alla dimensione dei lamierini, poichè ciò non ha alcuna importanza; quello che interessa è la sezione del nucleo del pacco dei lamierini, che, in questo caso, deve essere di 9 cmq. Per fare una presa a 40 Volta, Ella dovrà farla alla 210a spira. Per eseguire l'avvolgimento sino a 220 Volta, cioè 1160 spire, occorrono circa 550 grammi di filo smaltato da 0,6.

Abbonato 3414 — Per poterLe dare una risposta occorrerebbe ci trasmettesse i dati delle valvole in Suo possesso, ed altresì ci facesse avere, possibilmente, il circuito del Suo apparecchio; infatti, non si può ammettere che possiamo progettare la trasformazione di un apparecchio che non conosciamo.

L. Vignati - Firenze. — I trasformatori usati per la **S.R. 58,** sono quelli che ci hanno dato i migliori risultati, e quindi non possiamo che consigliarglieli. Il numero delle spire dei detti trasformatori deve essere necessariamente proporzionale alla capacità del condensatore variabile usato. Dato che nella **S.R. 10,** sono stati adoperati condensatori variabili da 500, è indispensabile avvolgere 75 spire nei secondari, al posto delle 100, usate nella **S.R. 58,** e quindi 23 spire per la reazione, e 38 spire per il primario del trasformatore intervalvolare. La consigliamo però di non usare la bobina da 200 spire come primario del trasformatore di antenna, ma di prendere un tubo da 30 mm. e di avvolgervi circa 30 spire di filo smaltato da 0,3, fissando quest'ultimo nell'interno del secondario del trasformatore di antenna. Il numero esatto delle spire dipende dalla capacità e dall'induttanza dell'antenna esterna, o di qualunque altro mezzo di captazione, ma abbiamo riscontrato che normalmente bastano 30 spire.

4594. — Eccole lo schema richiestoci, avvertendoLa che per poter usare le valvole comuni alimentate direttamente dalla rete stradale, occorre ricorrere ad alcuni artifici. E' consigliabile altresì usare un voltmetro in parallelo ai filamenti, per garantirsi che la tensione non oltrepassi mai i 4 Volta richiesti. Come costruzione dell'apparecchio e dati dei trasformatori di A.F., Ella si atterrà al **S.R. 59**. Per la bobina dell'oscillatore dovrà fare in più 5 spire per l'accoppiamento alla prima valvola rivelatrice. L'altoparlante elettro-dinamico lo

Consulenza 4594

ecciterà direttamente dalla rete. Quanto agli schemi inviatici, quello riguardante l'apparecchio a 4 valvole, non potrà mai essere selettivo, inquantochè funziona secondo il vecchio principio a risonanza; occorre invece accoppiare la valvola schermata alla rivelatrice mediante trasformatore di A.F. come è stato fatto nello schema a 3 valvole. Per un ulteriore aumento di selettività, Ella potrà isolare completamente il circuito antenna — primario del trasformatore — terra da tutto il resto del ricevitore. La terra in tal caso non dovrà avere nessun contatto col negativo del filamento. Per un ulteriore aumento di selettività non c'è che ricorrere al filtro di banda.

4544. — Eccole lo schema richiestoci. Ella noterà alcune varianti nei riguardi dello schema del **S.R. 26**, come per esempio il trasformatore di antenna.

I due trasformatori saranno costruiti nel modo similare al **S.R. 26,** ma quello di antenna avrà il primario avvolto su un tubo da 30 mm., posto nell'interno del secondario, sul quale sono state avvolte 30 spire di filo smaltato da 0,3. Occorre tener

consulenza 4544

presente che è consigliabile che l'inizio dell'avvolgimento del primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Noterà altresì che il circuito del primario del trasformatore di antenna è completamente separato dalle parti elettriche dell'apparecchio e quindi la boccola della terra dovrà venire isolata dalla massa dello chassis. Questo perchè non avendo l'**S.R. 26** una forte selettività, è indispensabile cercare di aumentarla con ogni mezzo. Il trasformatore intervalvolare sarà costruito avvolgendo 40 spire di filo da 0,1 sopra al secondario come è stato fatto per l'**S.R. 26.** Le spire di reazione saranno sempre 23-25.

Nei riguardi dell'alimentazione, è necessario adoperare un trasformatore avente un secondario con 500 + 500 Volta e la valvola raddrizzatrice deve essere una del tipo Philips 1561. La resistenza da 6200 Ohm. deve sopportare un carico di almeno 50 m.A., mentrechè quella da 10.000 Ohm. basta che sopporti 25.000 m.A. La resistenza di polarizzazione da 800 Ohm deve sopportare un carico di 60.000 m.A.; quella di caduta da 100.000 Ohm. basta che sia da ½ Watt. Il campo del dinamico dovrà essere da 2500 Ohm., ed il trasformatore di uscita dello stesso dinamico deve essere speciale per pentodo. Qualora volesse far funzionare l'apparecchio con un altoparlante elettromagnetico, occorre sostituire il campo del dinamico con una resistenza avente 2500 Ohm. e mettere un trasformatore di uscita per altoparlante elettromagnetico. Detto trasformatore dovrà avere il rapporto adatto per pentodo.

Si ricordi che i condensatori del sistema filtrante dovranno essere isolati almeno a 1000 Volta c. a. oppure 1500 Volta c. c. poichè la tensione di lavoro del pentodo sorpassa i 500 Volta. Occorre altresì prestare buona attenzione all'isolamento dei conduttori percorsi da A.T. L'altoparlante da usarsi col pentodo F443 deve essere almeno del tipo sorpassante una potenza modulata da 8 a 10 Watt, poichè detto pentodo è veramente di grande potenza.

L. Mancini - Porto Santelpidio. — L'apparecchio **Supereterodina** che possiamo consigliarLe è l'**S.R. 59** a 4 + 1, già sufficiente sia per la selettività che per la sensibilità e riproduzione. Pubblicheremo certo una Super a 5 +1, ma non possiamo dirLe quando.

PICCOLI ANNUNZI

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole

I « piccoli annunzi » sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de L'ANTENNA.

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

I « piccoli annunzi » non debbono avere carattere commerciale.

SVENDO cambio radioapparecchi, materiale vario. Prezzi disastrosi. De-Leo, Abruzzi 33, Milano.

VENDO occasione 3 valvole bigriglia Tungsram, una riscaldamento indiretto, trasformatore bassa Koerting. Scrivere Maestrucci, Faentina 99, Firenze.

MEDIA FREQUENZA Ingelen cedo migliore offerente. Ghisi, Salita Oregina 20 B/3, Genova.

CERCO occasionissima cuffia. Indicare prezzo tipo. Benedetti Guido, Pontebba.

AFFARONE - cedo materiale marca - apparecchio quattro valvole L. 230 volendo altri pezzi. De Carli - Richini N. 8.

STRAOCCASIONE - Bilanciato 4 poli Farrand in elegante mobile vendesi per L. 70 - Rivolgersi dalle 18 alle 20 - Via Don Bosco 27 - Milano - Zorzetti.

ICILIO BIANCHI - Direttore responsabile

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

Principali Rivenditori esclusivisti in tutte le parti d'Italia

Bergamo: Ditta Foresti Giuseppe - Via Gombito, 23 — Ditta Pesenti Pietro - Via Pignolo, 10 — **BOLOGNA:** Ditta Cecchi Tullio - Via M. d'Azeglio, 9 — **Brescia:** Ditta A. M. Cavagnini - Corso Goffredo Mameli, 44 — **Carpi:** Ditta Merighi G. M. - Via Carducci, 21-23 — **Catania:** Ditta Cucè Michele - Via Manzoni, 78 — **Cremona:** Ditta Noè Bruno e Ettore - Corso Stradivari, 8 — **Ferrara:** Ditta Melli Renato - Via Mazzini, 82-84 — **FIRENZE:** Ditta Alberto Mazzi - Via Guelfa, 2 — **Galatina:** Ditta Bonsegna Radio - Via Garibaldi, 29 — **Gorizia:** Ditta Mizzon G. - Corso G. Verdi, 3 — **GENOVA:** Ditta V. Becherelli - P.za Nunziata, 56/R — **Lecco:** Ditta Galli E. - Via Visconti, 9 — **Livorno:** Ditta Ingg. Visalli - Via Azzati, — **Messina:** Ditta Rago Vincenzo - Piazza Cairoli — **MILANO:** S. A. Fonoconcerto - Via Bollo, 5 e Galleria V. E., 5 — Ditta A.F.A.R. (A. Mattei & C.) - Via Cappuccio, 16 — Ditta Espos. Perm. Radio Mazza - Via Dante, — Ditta C. Narici - Via Solferino, 36 — Ing. C. Ponti - Via Monforte, 1 — Ditta A. Giola - Via C. Correnti, 14 — **Monza:** Caprotti E. - Via C. Alberto, 20 — **NAPOLI:** Ditta Criscuolo Luigi - Via Bernardo Quaranta, 1 — **Novi Piemonte:** Ditta Peschiera E. - Via Girardengo, 16 — **Padova:** Ditta A. Dazzi - Via Roma, 56 — **Pisa:** Ditta F.lli Brondi - Via S. Francesco, 22 — **Potenza:** Ditta Sardone Donato - Via Pretoria, 69 — **ROMA:** Fidelradio - Via Labicana, 130 — **Savona:** Ditta Pescetto G. - Via Mangoni, 1 — **TORINO:** S.A.F.I.D. - Via Roma, 24 — **Udine:** Ditta E. Travagini - Via Mercato vecchio, 2.

ELETTROISOLANTI C. FORMENTI & C.

Riparto Pobbia di Musocco MILANO Telefoni N. 90-024 - 84-059

Casella Postale 1396 - VIA TIBULLO, 18 - Teleg. Formentica-Milano

NEGOZIO DI CENTRO IN MILANO

Corso Magenta, 23 - Telef. 84-059

Aldo Cigheri

l'antenna

2 Lire

14ª FIERA DI MILANO

12 27 APRILE 1933 XI

Numero speciale pubblicato in occasione della XIV Fiera Internazionale di Milano

ANNO V — N.° 8 — 15 APRILE 1933 - XI

ANNO V 15 Aprile 1933-XI N. 8

quindicinale dei radio - amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 - MILANO - Telef. 82-316

ABBONAMENTI
ITALIA
Un anno: L. 20.—
Sei mesi: » 12.—
ESTERO
Un anno: L. 30,—
Sei mesi: » 17,50
Un numero: una lira
Arretrati: due lire
C. C. P. 3-8966

La XIV Fiera di Milano

Salutiamo da queste pagine la quattordicesima rassegna annuale delle attività produttive, che Milano, infaticabile, presenta, ogni anno più vasta e più complessa, al pubblico non soltanto italiano.

In tempi difficili, di estrema limitazione dei consumi interni e degli scambi internazionali, è veramente prodigioso questo sforzo che Milano rinnova con ritmo tanto celere, per mettere sotto gli occhi degli Italiani e degli stranieri i progressi dell'industria nazionale in confronto con le industrie estere, le nuove applicazioni scientifiche alle necessità pratiche del lavoro e della vita, i prodotti del nostro suolo, che a metodi di sfruttamento sempre più razionali deve la sua crescente feracità, non solo, ma anche e specialmente la sempre migliore qualità dei suoi prodotti.

Quando pensiamo alla cospicua somma di sforzi che agli organizzatori e agli espositori deve costare, ad ogni ritorno della primavera, questa ormai tradizionale adunata dei prodotti del lavoro internazionale, e riflettiamo alla condizione dei tempi (barriere doganali, diminuita potenza di acquisto nel mondo, ostacoli posti alla libera circolazione del danaro e della mano d'opera, crisi di fiducia e dissensi internazionali), ci coglie un senso di meraviglia e di stupore, considerando di quali risorse e di quali inesauribili riserve disponga, ancora e sempre, questa vecchia e pur sempre giovane fibra italiana, se può esprimere dal suo cervello, da' suoi nervi e dalla sua parsimonia l'energia e i mezzi necessari a realizzare ogni anno questa rassegna, sempre più imponente del lavoro e del traffico.

Si dice che la Fiera di Milano, come tutte le altre, abbia specialmente importanza per la cospicua cifra di affari che vi si concludono. E' possibile. Nondimeno, crediamo che gli espositori vi sieno attratti, più che da speranze di immediati guadagni, da un calcolo più lungimirante. Il visitatore della Fiera, che non sia attratto da mera curiosità, osserva, confronta, scopre novità dell'industria e procedimenti di lavorazione, di cui non sospettava la possibilità; commisura il rapporto dei prezzi al risultato utile, considera, annota nella sua memoria, e poi, tornato a casa, fa i suoi calcoli a mente fredda e si decide a introdurre nella propria azienda, nella propria casa e nelle proprie abitudini il nuovo prodotto che lo ha colpito alla Fiera. I risultati commerciali maturano, quindi, in gran parte lentamente, ma sicuramente.

* * *

Che cosa ci riserba la Fiera di Milano nel campo dell'industria radiotecnica? Noi, che viviamo quotidianamente la vita di questa ancor giovane industria, l'abbiamo vista, nell'ultimo anno, espandersi vigorosamente e potenziarsi in quasi tutti i suoi rami. Il tenero, delicato virgulto dei primi tempi è diventato albero di alto fusto e dai rami vigorosi, che va mettendo salde radici nel paese. Domani prenderà posto fra le grandi industrie, come, ad esempio, quella dell'automobile, se sapremo vincere gli ostacoli che si oppongono — ahi, troppo tenacemente — a una diffusione della radiofonia nazionale meglio commisurata al nostro livello di civiltà e di cultura. Si faccia un momento l'ipotesi, non certo impossibile, che i 300 mila radio-utenti italiani divengano, in un breve giro di anni, 3.000.000. L'industria radiotecnica, sensibilissima — come, del resto, tutte le industrie — all'aumento della richiesta, si troverebbe nella necessità di moltiplicare gradatamente per dieci i suoi impianti e la sua produzione attuale, elevandosi nell'ordine delle industrie di prima grandezza.

Il vigente regime di protezione doganale mise questa giovane industria al riparo dalla concorrenza esterna o, quanto meno, l'aiutò a non esserne sopraffatta. Ma guai se essa affidasse esclusivamente le sue sorti a questa protezione. Il monopolio del mercato nazionale e una certa possibilità di penetrazione all'estero non possono venirle che da una continua, tenace volontà di progresso nelle applicazioni dei perfezionamenti che gli studiosi e gli sperimentatori mettono in luce senza tregua, nei miglioramenti dei processi costruttivi e nell'osservanza scrupolosa di quelle norme costanti di probità industriale, che non sacrifica la sostanza all'apparenza, che tien conto di ogni particolare, dalla qualità delle materie prime, alla diligenza della costruzione, alla ragionevolezza dei prezzi.

Nessun'altra industria può diventare, col tempo, un'attività essenzialmente italiana quanto l'indu-

stria radiotecnica. Richiedendo essa un limitato impiego di materie prime, si affida essenzialmente alla iniziativa degli studiosi e dei ricercatori e alla loro genialità inventiva (merce questa che non fece mai difetto tra noi), e nella fase più propriamente esecutiva, alla insuperata destrezza delle nostre maestranze. Questi i sicuri elementi fondamentali che ci danno fidanza per l'avvenire.

Chi voglia farsi un'idea del progresso quantitativo conseguito nell'ultimo anno dalla Radio, non ha che da volgere uno sguardo attento alla pianta qui unita di quella parte del padiglione delle Industrie elettriche destinata alla Radiotecnica, dove troverà indicato anche lo stand *de l'antenna. Una visita accurata al materiale esposto dalle diverse Case non può a meno di convincere il visitatore più scettico che la Fiera di quest'anno conferma le nostre previsioni. Nel padiglione delle industrie elettriche vediamo, infatti, la Radio estendersi in più vasto spazio e offrire all'ammirazione del pubblico una quantità, qualità e varietà di prodotti nuovi da superare le aspettative dei più ottimisti; non solo, ma vediamo anche la Televisione in atto, che, attesa come il Messia dal popolo ebreo, fa ora finalmente la sua prima apparizione in pubblico anche in Italia.*

Di questo progresso ci rallegriamo come Italiani e un poco — crediamo averne diritto — anche come scrittori di questa Rivista, che lo ha tante volte e in molti modi idealmente precorso, incitato, illustrato, suscitando un sempre più caldo e vasto consenso di pubblico, senza il quale sarebbe vano ogni sforzo in vista di nuove realizzazioni.

Ognuno ha in cuore un proprio motivo di orgoglio: noi abbiamo questo.

l'antenna

Non sono compresi in questa pianta - perchè aventi padiglione proprio gli STANDS Vignati Menotti, S.A.F.A.R. e Radiomarelli, non che la Ditta E. Bezzi e C., che ha il proprio STAND in altra parte del padiglione Industrie Elettriche.

Che c'é di nuovo oggi nel mondo?

Una Croce s'è accesa sulla Verna, un'altra Croce s'è accesa sul Senario.

Chi, nella prima notte dell'Anno Santo, fosse potuto restare con l'ala immobile nel cielo d'Italia fra Tevere ed Arno, avrebbe visto illuminarsi come d'incanto, simultaneamente i due fuochi crociati, e a quello spettacolo, per poca fantasia e coltura avesse avuto, non avrebbe potuto fare a meno di riandare con la mente alle segnalazioni d'altri tempi, di tutti i tempi che ci hanno preceduto sin dall'inizio del vivere civile.

Nella trasmissione delle notizie, da che mondo è mondo, il fuoco tenne sempre il primo posto: ancora oggi gli indigeni dell'Africa centrale comunicano fra di loro accendendo e spegnendo con prodigiosa rapidità, sulle alture, degli enormi falò. La presa di Troia fu annunciata a Clitemnestra da una linea di fuochi, anzi la Grecia era tutta disseminata di torri costruite apposta per l'accensione dei segnali luminosi, donde il nome di fari dato a queste torri che l'hanno poi trasmesso a tutte le vicltà e a tutti i linguaggi.

Lo storico Polibio parla di un apparecchio telecronometrico che sarebbe stato inventato attorno al terzo secolo a. G. C. e che avrebbe permesso di trasmettere delle intere frasi; tutti poi sanno quale sviluppo prendessero le linee telegrafiche ottiche al tempo dell'Impero Romano. Ovunque posava l'Aquila di Roma, ivi sorgeva la torre di segnalazione luminosa di cui c'è serbato il disegno esatto nel bassorilievo della Colonna Traiana; più di mille città italiane, altrettante nella Gallia, trecento in Ispagna e circa cinquecento in Asia, formavano, da un estremo all'altro del mondo mediterraneo, un'ininterrotta linea di segnalazione lunga oltre seimila chilometri.

Migliaia e migliaia di fiaccole accese sulla terra per esprimere nel magico alfabeto, un pensiero, per trasmettere una notizia. Nel Medioevo il problema della trasmissione a distanza fece fantasticare oltre ogni pratica possibilità di realizzazione più d'uno scienziato e nei secoli d'oro della Rinascenza, l'uomo avrebbe dato qualsiasi tesoro di paziente indefessa fatica pur di vincere il tempo e la distanza; Giovanni Battista Porta pensò perfino di utilizzare la luna come piano riflettore dei segnali luminosi lanciati dalla terra, calcolando il raggiungimento di distanze, per quei tempi, paraboliche. Nello stesso periodo, Kessler, un francese, ritornando al sistema descritto da Polibio cercò di perfezionarlo ma con scarso successo ed occorre giungere al diciottesimo secolo per trovare una forma di segnalazione a distanza sistematica e meccanica, con l'invenzione di Claudio Chappe; questo geniale inventore alla fiaccola aveva sostituito, in cima alla torre, delle lunghe braccia metalliche movibili per mezzo di speciale congegno dall'interno della torre, secondo moti codificati e perciò intelligibili.

Il primo settembre del 1794, il primo messaggio telegrafico Chappe copriva in pochi minuti 240 chilometri per portare all'Assemblea di Parigi la notizia della resa di Condé. Ed in poco tempo questo nuovo mirabile strumento allargò le sue braccia su tutta Europa rendendo incalcolabili servigi per più di mezzo secolo, finchè nel 1844 il telegrafo elettrico non lo spodestò, col primo telegramma trasmesso in codice Morse, fra Washington e Baltimora, colla notizia dell'elezione di Pulkc a presidente degli Stati Uniti.

Il successo fu enorme ed il telegrafo Morse coprì in pochi anni tutto il mondo; nel 1846 è già in uso in Francia, nel Belgio, in Inghilterra e, nel 1847, in Italia, in Toscana, ove Samuele Morse aveva avuto il primo lampo intuitivo della mirabile invenzione, veniva realizzata dal fisico Matteucci la linea collegante Firenze con Livorno, Empoli, Siena e Lucca.

Ma alla fine del secolo ecco il Righi coi suoi esperimenti sulle oscillazioni elettriche e Marconi colle sue prove di trasmissione di segnali provocati dalla corrente senza filo; ecco il primo impulso alla telegrafia senza fili, ed ecco finalmente nel 1901 il primo radiosegnale attraverso l'Atlantico.

Che c'è, dunque, di nuovo oggi nel mondo?

Una Croce s'è illuminata sulla Verna, una Croce s'è illuminata sul monte Senario; una segnalazione di fuoco è stata fatta; il ciclo è compiuto giac-

chè dal falò dell'uomo primitivo al faro Greco alla fiaccola Romana, attraverso il telegrafo meccanico ed il telegrafo elettrico, si è tornati, mercè il prodigio elettromagnetico, al segnale di fuoco.

Il ciclo simbolico è chiuso, ed il valore essenziale del prodigio trascende la scienza, non sta cioè questa volta nella realizzazione meravigliosa della trasmissione dell'impulso a distanza, ma nel fatto che l'uomo s'è valso di essa per esprimere al mondo la sua volontà di pace.

Con lo stesso gesto avrebbe potuto accendere una miccia, fare esplodere una bomba, ha preferito accendere una croce, segnare col fuoco il suo patto di buona volontà col mondo.

« Io pongo il mio arco nelle nuvole — dice il Signore — e servirà di segno del patto fra me e la terra; nessuna carne sarà più sterminata dalle acque del diluvio e non ci sarà diluvio per distruggere la terra ».

Quante migliaia di secoli sono trascorsi dal giorno del primo patto?

L'uomo non sa contarle, ma una cosa sa e cioè che oggi le onde elettromagnetiche gli hanno consentito di porre, come fece Iddio, il suo arco nelle nuvole; gli hanno consentito di segnare, come fece Iddio, il suo patto nel Cielo, rendendo in tal modo manifesto il suo pensiero a tutte le genti nel medesimo istante, tracciando archi e segni d'antenna in antenna coi magici alfabeti grafici fonici e luminosi, per raggiungere gli estremi limiti del mondo, per raggiungere ogni creatura nel suo triste angolo di mondo e penetrarle in cuore col vomere fulgente della parola redentrice, ch'è luce di speranza, seme di certezza.

Noi abbiamo fede oggi che la Pace non possa tardare a realizzarsi nel mondo, perchè, nonostante tutte le terribili apparenze contrarie, nonostante la marea di sangue che sale ad oriente, le ridicole supremazie del quattrino e gli egoismi fetidi d'occidente, noi scorgiamo nel cielo il segno tangibile di questa volontà di pace che opera nel mondo.

Non scordiamo che mentre da Roma, Mussolini ispira l'opera pacificatrice dei governi d'Europa, ancora da Roma, il Pontefice accende nella notte di quest'ultimo diluvio, l'arcobaleno elettromagnetico della Pace, onde Roma è ancora una volta Capo del mondo, nel più profondo senso della espressione, cioè Coscienza del mondo.

Ariella

LE TASSE RADIOFONICHE E L'E.I.A.R.

L'Ente Italiano Audizioni Radiofoniche, dopo avere a lungo insistito in uno sdegnoso silenzio di fronte alla nostra campagna « per una maggior diffusione della radio in Italia », è uscita finalmente dal suo ostinato mutismo per rispondere a un recente articolo del giornale «La Stampa», che invocava l'esenzione dei galenisti dalla tassa di abbonamento alle radio-audizioni, con argomenti che l'antenna *e i suoi corrispondenti vanno da tempo adducendo e illustrando per dimostrare che all'eccessiva misura della tassa è principalmente — se non esclusivamente — dovuta la renitenza di molti Italiani ad associarsi alle radio-audizioni.*

*La solidità di questi argomenti non è stata minimamente scalfita dalla risposta dell'*Eiar *alla « Stampa »* (*n.* 11 *del « Radiocorriere »*), *e il tono qua e là sprezzante ed ironico della risposta tradisce il dispetto e la contrarietà che un autorevole interprete dell'opinione pubblica abbia osato rompere finalmente la congiura del silenzio intorno alle cose dell'*Eiar *per assumere la difesa dei radio-utenti e giovare agli interessi generali della radiodiffusione e del Paese.*

*La prosa polemica dell'*Eiar *è in gran parte intessuta di sofismi. Basterebbe confrontare la ricchezza media di un cittadino italiano con quella di un cittadino inglese o francese per avere un'idea della sproporzione esistente fra la tassa pagata dal radiouditore inglese e proposta per il radiouditore francese, in confronto a quella pagata dal radiouditore italiano, e per comprendere che questo della tassa è il* punctum saliens, *il motivo preminente della nostra condizione di* proletarî della Radio *nel mondo civile.*

*Provi l'*Eiar, *se può, a confutare questo elemento essenziale della polemica. E non ci venga a dire che non intende seguire l'esempio della Francia, dove il legislatore ha voluto distinguere, ai fini della tassazione, fra apparecchi a galena e a valvole, perchè l'organizzazione della radio francese « non sembra tale, nel suo complesso, che meriti di esser presa a modello » e, se deve guardare all'estero, si volgerà ad altri Paesi « e non alla Francia ». A « quei Paesi dove la coscienza radiofonica è più che da noi sviluppata, e dove esistono stazioni potenti e ottimi servizi, perchè forte ed estesa e sicura è la rete degli ascoltatori ».*

Parole... nient'altro che parole...

*Sappiamo bene che la radiodiffusione è assai più sviluppata in Inghilterra e in Germania che in Francia; ma l'*Eiar *si accontenterebbe del milione e trecentomila uditori che novera la radio francese, almeno come tappa per raggiungere i quattro milioni e mezzo della radio tedesca e i cinque e mezzo della radio inglese.*

*I padroni e i portavoce dell'*Eiar *dovrebbero pur sapere che, quando si è al piano terreno, bisogna salire uno a uno i gradini delle scale se si vuole arrivare all'ultimo piano; e fare smorfie di sprezzo per chi ha già salito il primo piano e alcuni gradini del secondo, mentre si è ancora nell'atrio, non solo non ha senso, ma richiede una buona dose di.... La parola ce la metta da sè il lettore, perchè a noi ne verrebbe fuori una troppo forte.*

Quando si è capaci di tali assurdità, non dovrebbe esser lecito ostentar degnazione discutendo le proposte degli avversari soltanto « per rilevarne l'assurdità ».

*No, chiedere all'*Eiar *di esonerar dalla tassa i ricevitori a galena o di ridurne la misura, in confronto a quella pagata dai ricevitori a valvole, non è lo stesso che invitare l'amministrazione di un quotidiano a distribuir* gratis *il suo giornale per aumentarne la diffusione, o ad una fabbrica di automobili di regalare vetturette utilitarie con la speranza che i beneficati acquistino poi una sei cilindri. Questi son confronti a cui manca ogni base di analogia. Cominciamo a dire che i giornali e le fabbriche di automobili sono molteplici e producono in regime di concorrenza, mentre l'*Eiar *esercita la radiodiffusione in regime di monopolio. I prezzi dei giornali e delle automobili sono quali li fa il libero giuoco della domanda e dell'offerta, la tassa di abbonamento alle radio-audizioni, no. Quando la fonte è una sola, chi vuol bere deve per forza sottostare alle pretese, anche eccessive, del padrone della sorgente o... morir di sete.*

*Perchè, invece, l'*Eiar *non ha citato nella sua risposta l'esempio dello Stato Italiano che, per diffondere maggiormente l'uso delle vetture automobili e « per dare incremento all'industria automobilistica nazionale, non che al movimento turistico nel Regno », ha concesso l'esonero temporaneo dalla tassa di circolazione per determinati tipi di vetture, la riduzione per altri tipi e la proroga per altri*

ancora? Queste savie concessioni sono state confermate ed ampliate con un recentissimo provvedimento del Consiglio dei Ministri (18 marzo). Questo era, Signori dell'Eiar, un confronto da farsi, e a questo esempio, che costituisce un prezioso argomento, quasi un precedente per noi, fautori di una maggior diffusione della radiofonia, vi richiamiamo perentoriamente.

Perchè, ispirandovi ad esso, non annunziate, poniamo, che saranno esenti da tassa per tutto il 1933 i nuovi radioutenti che s'iscriveranno dal 1° aprile prossimo al 31 dicembre? Se l'esonero dei 25 o 30 mila galenisti ora abbonati decurterebbe le entrate dell'Ente radiofonico, l'esonero delle nuove reclute della radio per i nove mesi che ci separano dalla fine di quest'anno non solo non avrebbe alcuna ripercussione dannosa sulle entrate dell'Ente stesso e non lo costringerebbe a un solo centesimo di maggior spesa, perchè un'emissione radiofonica costa lo stesso tanto se fatta per 300 mila quanto per 3 milioni di uditori, ma al bilancio dell'Eiar porterebbe, anzi, un cospicuo incremento d'entrate per il maggior gettito delle tasse-percentuali degli apparecchi e dei materiali di costruzione e manutenzione degli stessi, non che per una maggiore valorizzazione della pubblicità radiofonica e una più vasta diffusione del suo organo di stampa.

Non parliamo dei vantaggi di ordine materiale che deriverebbe all'erario e all'industria radiotecnica, nè di quelli di ordine morale, che per noi sono preminenti.

Di questi, nella risposta dell'Eiar alla « Stampa », non si fa parola, e nessuna seria preoccupazione vi traspare per il troppo lento e quasi trascurabile affluire di nuovi adepti alla radio. Anzi, negare a priori — come fa l'Eiar — che qualsiasi limitazione in materia di tasse radiofoniche possa aumentare le schiere molto esigue degli abbonati alle audizioni, e possa « avere risultanze effettive di carattere economico per l'Ente e per lo Stato », asserendo per giunta che « tali previsioni sono avventate », significa semplicemente non credere alla possibilità di un qualsiasi progresso ulteriore della radio in Italia, perchè non si vede assolutamente con quali altri mezzi questo progresso si potrebbe conseguire, quando alla riforma del sistema di tassazione sia negata preventivamente ogni e qualsiasi efficacia.

Se, dunque — come assicura l'Eiar, senza però darne neppure un principio di prova — « l'esperienza fatta in Italia e all'estero ha dimostrato che ad una diminuzione, anche non indifferente, nell'ammontare dell'abbonamento non corrisponde alcun aumento sensibile di abbonati », non resta all'Eiar che accettar la proposta dell'esenzione temporanea dei nuovi iscritti alle radioaudizioni. Poichè il Governo italiano ha rinnovato, con disposizione recentissima, esenzioni, riduzioni e proroghe di tassa, già precedentemente concesse sulla circolazione delle autovetture, vuol dire che il provvedimento ha già dato buoni risultati, altrimenti non si sarebbe pensato a prolungarne gli effetti.

Si metta, dunque, l'Eiar su questa stessa strada, già che l'altra di alleggerire la tassa di abbonamento le pare inutile e pericolosa, e darà così almeno la misura della sua buona volontà, senza correre alcun rischio di veder decurtati i propri introiti. Se l'Eiar troverà impraticabile anche questa via che le indichiamo, e si ostinerà a credere e a proclamare intangibile l'attuale sistema di tassazione, ci dica essa a quali altri espedienti — che non sieno semplici palliativi — essa pensa di ricorrere per vincere le resistenze del nostro pubblico all'uso della radio. Se nessun mezzo nuovo l'Eiar vorrà tentare a questo fine, la sua stessa rassegnazione alla sorte non lieta della radiofonia italiana, che è in coda, come numero di utenti, a tutti gli altri paesi civili e si è lasciata superare dalla stessa Cina, ci autorizzerà a concludere che i suoi dirigenti mancano del principale requisito indispensabile a governare un'impresa di grande avvenire, mancano, cioè, di fede.

Lo spirito di espansione e di conquista morale, la forza di realizzazione che emana da Roma e investe tutti i campi dell'attività nazionale non ha alcun effetto sui preposti al governo della radio italiana? Ed è possibile che, dato il vento che spira, si sopporti a lungo l'arresto e la stasi di una delle attività più importanti nella vita della Nazione?

Ci pensi cui spetta. Non è più tempo d'indugi.

l'antenna

LA RADIO C.G.E. ALLA XIV FIERA DI MILANO

STABILIMENTI C.G.E. DI MILANO. — *Uno dei grandi fabbricati degli stabilimenti adibito a lavorazioni radio.*

La Compagnia Generale di Elettricità produce i ben noti apparecchi radio C G E - R C A.

Oltre al nuovo modello 1933 dei tipi Superetta XI, Consoletta XI, Fonoletta XI, già conosciuti ed apprezzati dal grande pubblico, la Fabbrica Apparecchi Radio C G E presenterà alla Fiera Campionaria di Milano (nel proprio padiglione sul Viale dell'Arte) il nuovo radiofonografo supereterodina « Panarmonio ».

Radietta 53

Accenniamo qui di seguito ai pregi ed alle caratteristiche principali degli apparecchi CGE - RCA che sono esposti alla XIV Fiera di Milano.

RADIETTA 53

La « Radietta 53 », ad onta del suo prezzo assai modico, riassume in sè tutti i perfezionamenti della moderna radiotecnica. Essa è a 5 valvole, delle quali 3 sono pentodi in radiofrequenza, una è un pentodo in bassa frequenza e l'ultima è una raddrizzatrice ad onda completa.

Superetta XI Modello 1933

Il pregio principale dell'apparecchio è la nitidezza di ricezione dovuta al filtraggio elettrico di alta efficienza che elimina ogni rumore di fondo della corrente alternata.

La « Radietta 53 », munita di attacco per presa fonografica e di un altoparlante elettrodinamico di modello perfezionato, porta sul quadrante del selettore l'indicazione dei nomi delle stazioni trasmittenti nazionali.

Il mobiletto, assai compatto, è cura-

Dispositivo Fonografico C. G. E.

Consoletta XI - Modello 1933

to esso pure nei suoi particolari ed ha un aspetto molto attraente.

SUPERETTA XI
Modello 1933

La nuova « Superetta XI » modello 1933 si distingue per la sua fortissima sensibilità compensata automaticamente contro l'affievolimento, per la selettività di grado elevato e costante e per la purezza di ricezione dovuta alla efficienza del filtraggio elettrico ed ai nuovi pentodi in alta e bassa frequenza.

L'apparecchio realizza il circuito supereterodina RCA a 8 valvole delle quali 3 pentodi ed un triodo speciale in alta frequenza, 1 diodo-triodo per la rivelazione e la regolazione automatica, 2 nuovi pentodi per la bassa frequenza ed una raddrizzatrice ad onda completa.

Il ricevitore assicura una perfetta ricezione delle radiotrasmissioni grazie alla regolazione automatica del volume ed all'eliminazione dei disturbi statici.

Il selettore, di manovra facile, è provvisto di comando a demoltiplica e di quadrante luminoso trasparente. Condensatori variabili speciali impediscono che eventuali vibrazioni dell'apparecchio possano disturbare la ricezione.

La nuova « Superetta XI » è munita di altoparlante elettrodinamico di nuovo modello perfezionato e di attacco per presa fonografica.

Fonoletta XI - Modello 1933

CONSOLETTA XI - *Modello* 1933

La nuova « Consoletta XI » modello 1933, essa pure a 8 valvole, ha tutte le caratteristiche della « Superetta XI », dalla quale differisce soltanto per il mobile. Quest' ultimo è costruito secondo le esigenze acustiche della perfetta riproduzione; ogni più minuto particolare di esso è stato studiato in stretto rapporto con le leggi della propagazione del suono.

Il mobile dell'apparecchio, studiato in tutti i particolari, può armonizzare col mobilio di qualsiasi appartamento moderno.

FONOLETTA XI - *Modello* 1933

La nuova « Fonoletta XI » modello 1933, è un radiofonografo supereterodina a 8 valvole di classe superiore.

I suoi pregi principali consistono nella selettività, sensibilità e purezza di ricezione assai elevate e nella compensazione acustica.

Il fonografo è provvisto di motorino elettrico a doppia velocità per la riproduzione sia dei dischi normali a 78 giri al minuto, sia di quelli speciali a 33 giri a lunga durata.

Il motorino del fonografo è poi munito di interruttore automatico regolabile di fine corsa.

Il mobile assai elegante, è curato anch'esso nei minimi particolari.

DISPOSITIVO FONOGRAFICO C G E

Il dispositivo fonografico C G E è stato studiato allo scopo di dare ai possessori di radioricevitori non fonografici la possibilità di riprodurre elettricamente dischi fonografici.

Il dispositivo si compone di un elegante tavolino in noce che serve nello stesso tempo di sostegno all' apparecchio radio del tipo sopramobile, di un motorino elettrico a doppia velocità per l'azionamento del piatto portadischi e della presa fonografica ad alta impedenza.

Panarmonio

Il collegamento del dispositivo fonografico all'apparecchio radio viene effettuato a mezzo di apposito cordone con fili colorati.

Il dispositivo è corredato da un elegante album per 12 dischi fonografici.

Superetta XI Mobile 900

Consoletta XI Mobile 900

PANARMONIO

E' il nome del nuovo radiofonografo che la Fabbrica Apparecchi Radio C.G.E. presenta al pubblico in occasione della Fiera di Milano.

Sciogliamo le riserve per descrivere le caratteristiche ed i pregi principali di questo apparecchio, che può essere considerato un vero strumento musicale.

L' apparecchio, a 12 valvole con monocomando e regolazione luminosa, realizza il circuito supereterodina biacustico. Esso ha una grande potenza ottenuta grazie all'adozione di uno speciale circuito amplificatore e di un altoparlante elettrodinamico gigante.

La perfetta compensazione per tutti i volumi assicura un'assoluta purezza di ricezione.

Altri pregi dell'apparecchio sono il comando di tono e di volume con indicazione colorata e l'indicatore luminoso di sintonia.

La presa fonografica è ad inerzia a bassa impedenza; il motorino elettrico è a doppia velocità.

Risuonatori di Helmholtz provvedono alla perfetta compensazione acustica del mobile.

Oltre al « Panarmonico » normale, la Fabbrica Radio C. G. E. costruisce anche un tipo di lusso. Quest'ultimo ha il mobile di noce massiccio ed è munito di un dispositivo per l'incisione dei dischi con microfono di grande sensibilità.

* * *

Tutti i radioricevitori C.G.E. possono essere alimentati da qualsiasi rete luce a tutte le tensioni e frequenze in uso in Italia, senza alcuna modifica.

Gli apparecchi *Superetta*, *Consoletta*, *Fonoletta*, Serie XI - Modello 1933, e il Dispositivo Fonografico, sono presentati dalla C.G.E. alla Fiera di Milano anche in eleganti mobili stile 900, modelli depositati.

* * *

La produzione della G. G. E. non ha bisogno di essere presentata nè ai lettori di questa rivista, nè al pubblico in generale. Troppo noti e diffusi sono i suoi tipi di ricevitori radiofonici, costruiti in grandi serie, perchè sia necessario tesserne l'elogio ancora una volta. Basti dire che la C. G. E. ha seguito con passione costante il continuo e rapido progredire della radiodiffusione nel mondo, sia nella tecnica costruttiva degli apparecchi, sia nella sua rapida conquista del pubblico, che — a vero dire — ha secondato mirabilmente i suoi sforzi.

La Compagnia Generale di Elettricità ha cercato soprattutto di ottenere, ed ha ottenuto, negli apparecchi di propria produzione, le qualità che contradistinguono gli apparecchi di classe: selettività massima, potenza, riproduzione perfetta dei suoni, tutte le prerogative, insomma, che devono assicurare a questa produzione un successo largo e duraturo.

Fonoletta XI - Mobile 900

La Fiera di Milano conferma e consolida questo lusinghiero successo, dovuto ad una perseverante e crescente profusione di mezzi.

PRODOTTO ITALIANO N. 174

Dispositivo Fonografico C. G. E. Mobile 900

Rivelazione e amplificazione

(*Continuazione: vedi numero precedente*)

RIVELAZIONE A CARATTERISTICA DI PLACCA.

La rivelazione a caratteristica di placca si ottiene facendo funzionare un triodo nel gomito inferiore o superiore della curva caratteristica. E' chiaramente visibile in fig. 13 come di una corrente alternata ad alta frequenza applicata fra griglia e catodo di una valvola funzionante nel gomito inferiore della caratteristica, i semicicli positivi delle oscillazioni di griglia vengano amplificati maggiormente che non i negativi. Le semionde negative non vengono completamente eliminate, come abbiamo visto avvenire per il diodo, ma sono ridotte ad una ampiezza molto minore delle semionde positive. Ciò è sufficiente per la rettificazione.

Fig. 13

Anzichè far funzionare la valvola sul ginocchio inferiore della caratteristica si può utilizzare il ginocchio superiore per ottenere la rettificazione. Il funzionamento è analogo, con la differenza, che con questo sistema sono soppresse le semionde positive invece delle negative. Praticamente però per ovvie ragioni si usa il ginocchio inferiore.

La diversa amplificazione delle due semionde è dovuta alla diversa pendenza che presenta la caratteristica fra il punto di massima curvatura e il tratto rettilineo. Infatti, la pendenza nel tratto rettilineo è la massima, mentre dall'inizio del ginocchio fino al punto in cui la corrente anodica si annulla, la pendenza decresce fino a ridursi a zero. Come punto di funzionamento si dovrà perciò scegliere quello che separa due tratti aventi la massima differenza di pendenza.

Fig. 14

In fig. 14 è rappresentata una curva caratteristica in cui il ginochio è stato appositamente esagerato per rendere evidente il fenomeno. Il punto centrale A è il migliore perchè il tratto a destra ha una pendenza molto maggiore di quello a sinistra, mentre invece nei punti *B*, e *C*, la rettificazione non può avvenire essendo ambedue situati su un tratto rettilineo.

Praticamente però non è necessario che il ginocchio sia appuntito, anche una curvatura dolce produce la rettificazione. In alcuni esemplari di valvole avviene la rettificazione anche su un tratto che a prima vista potrebbe sembrare rettilineo; questo fenomeno è dovuto al fatto che praticamente una valvola non presenta una curva regolare come quella di fig. 13 ma si presenta a gradini con più di un ginocchio, e allora può avvenire la rettificazione in due o tre punti diversi della curva caratteristica.

La fig. 15 dà lo schema fondamentale di un triodo rivelatore a caratteristica di placca; la piletta *P* serve a dere alla griglia un potenziale negativo tale da portare a funzionare la valvola nel punto scelto ai fini di ottenere il raddrizzamento della corrente ad alta frequenza da rivelare. La parola raddrizzamento non va presa in senso assoluto,

Fig. 15

perchè questo avviene perfettamente solo col diodo, ma come differenziazione di ampiezza fra le due semionde di una corrente alternata.

L'integrazione della corrente ad alta frequenza raddrizzata avviene poi per mezzo della resistenza anodica *R* e della capacità *c*.

Un inconveniente del rivelatore a caratteristica di placca è la elevata resistenza interna che presenta allo stato di riposo o in presenza di segnali deboli. Ciò se da un lato migliora la selettività, dall'altro, riducendo il rapporto fra resistenza esterna e interna, dà una minore amplificazione dei segnali deboli. La resistenza interna però è variabile con l'ingresso di alta frequenza; essa è molto elevata per piccoli segnali da rivelare e decresce rapidamente per forti segnali. L'amplificazione è perciò minore solo per i piccoli segnali; ciò rende questo tipo di rivelazione poco sensibile, anche per il fatto che essendo un rivelatore essenzialmente parabolico al disotto di una certa tensione oscillante

di radiofrequenza, il tratto di curva adoperato diviene infinitesimo e la curva si viene a confondere sensibilmente con una retta, donde l'effetto rettificatore del gomito della caratteristica è grandemente diminuito. La rivelazione a caratteristica di placca è perciò generalmente usata solo su apparecchi aventi uno o più valvole amplificatrici in alta frequenza.

Il pregio maggiore di questo rivelatore è dato dal carico quasi trascurabile che esso impone al circuito oscillante che lo precede, il quale conserva quindi tutto il suo rendimento e sopratutto la intera selettività.

Quando il segnale da rivelare è molto forte tale cioè da sovraccaricare in condizioni normali la valvola rivelatrice, si usa applicare la cosidetta rivelazione di potenza. Si dà cioè alla valvola rivelatrice una forte tensione anodica con forte polarizzazione di griglia; si viene così a spostare la curva caratteristica verso sinistra aumentando il tratto utile per la rettificazione.

Fig. 16

In fig. 16 si vedono le curve caratteristiche nel caso di rivelazione normale (A) e di rivelazione di potenza (B). Nel primo caso il tratto utile al di là del quale si produrrebbe corrente di griglia e relativa distorsione, è dato dal segmento *c*; mentre nel caso di rivelazione di potenza questo tratto è dato dal segmento *d*, che come si vede è molto maggiore. Oggi è molto usata come rivelatrice a caratteristica di placca la valvola schermata che per questa funzione è di facilissimo uso non involgendo problemi di schermatura integrale necessari invece nell'amplificazione di alta frequenza. I vantaggi della schermata come rivelatrice sono molti.

Fig. 17

Essa provoca anzitutto una maggiore selettività del circuito d'accordo, dovuta alla sua grande resistenza interna; dà poi la possibilità di far seguire la rivelatrice da uno stadio a resistenza capacità, sfruttante al massimo il suo forte coefficente di amplificazione. La sensibilità è pure molto superiore a quella del triodo come si vede nel grafico di fig. 17 rappresentante il diverso comportamento di un triodo, (curva B) e di una schermata (curva A), usate entrambe come rivelatrici a caratteristica di placca. In ascisse sono rappresentate le tensioni all'entrata della valvola, e in ordinate le tensioni a B. F. rese.

La tensione da dare alla griglia schermo di una schermata rivelatrice può variare da 10 a 30 volta, e dall'esatta regolazione di questa dipende tutto il funzionamento della rivelatrice.

RIVELAZIONE A CARATTERISTICA DI GRIGLIA

Come fisicamente avvenga la rivoluzione nel classico montaggio a caratteristica di griglia non è stato ancora fino ad oggi ben dimostrato. Si sono formulate parecchie ipotesi e date parecchie spiegazioni che se praticamente servono bene, scientificamente non sono esattissime. Per chiarire come avvenga, almeno in linee generali, il fenomeno, e poterne studiare i pregi e i difetti, riportiamo qui una delle tante ipotesi formulate che se anche non è la più scientificamente esatta è sufficiente per gli scopi del nostro studio.

La fig 18 mostra lo schema elettrico di questo tipo di rivelatore. La griglia del triodo è connessa al polo positivo del filamento attraverso una resistenza di valore elevato mentre il ritorno del circuito oscillante è connesso al negativo del filamento stesso.

Fig. 18

Ricorderemo che in un triodo si forma una corrente di griglia a partire da un potenziale di griglia zero, che questa corrente cresce rapidamente coll'aumentare del potenziale stesso, mentre cessa di circolare per potenziali negativi di griglia com'è visibile in fig. 19.

Nello schema di fig. 18 vediamo che la griglia è connessa al positivo del filamento e perciò rispetto al centro del filamento stesso la griglia sembrerebbe positiva di 2 Volta, ammettendo che la batteria di accensione sia di 4 Volta; si noti però che la resistenza Rg è attraversata da tutta la corrente di griglia e che la conseguente caduta di tensione tende a far diventar negativa la griglia. Come conseguenza circolerà solo una piccolissima corrente di griglia che renderà la polarizzazione di griglia uguale a zero o poco diversa da zero.

Infatti se in un determinato istante non circolasse corrente non essendoci caduta di tensione nella resistenza Rg la griglia sarebbe positiva di 2 Volta; questa ten-

sione positiva farebbe circolare corrente annullando l'ipotesi fatta. D'altra parte però detta corrente di griglia non può essere che piccola, perchè altrimenti darebbe una caduta di tensione in Rg tale da rendere negativa la griglia.

Fig. 19

Perciò il punto di lavoro nella caratteristica di griglia si regola automaticamente all'inizio della curva che in figura 19 corrisponde ad un potenziale zero.

Fig 20

Se ora noi applichiamo attraverso la capacità Cg una corrente alternata ad alta frequenza fra griglia e filamento (fig. 18) avremo che le semionde positive provocheranno corrente di griglia mentre le semionde negative non avranno alcun effetto. Avremo perciò un raddrizzamento della corrente alternata ad alta frequenza come se al posto della griglia e del filamento del triodo avessimo messo la placca e il filamento di un diodo come a fig. 20. La corrente pulsante ad alta frequenza che si è così creata circolando nel gruppo Cg Rg si integra trasformandosi in una corrente alternata a B.F.

Detta corrente alternata a bassa frequenza circolando attraverso Rg determina agli estremi di Rg una tensione alternata a bassa frequenza che essendo applicata fra griglia e filamento del triodo viene da esso amplificata come da una normale valvola di B.F.

Fig 21

La fig. 21 dà il circuito equivalente composto appunto da un diodo (griglia-filamento) seguito da uno stadio di bassa frequenza. Riassumiamo per rendere più chiaro questo complesso fenomeno. La semionda positiva della tensione ad alta frequenza in arrivo venendo applicata alla griglia del triodo crea degli impulsi di corrente di griglia; questi impulsi di corrente ad alta frequenza vengono integrati dalla capacità Cg e dalla resistenza Rg e perciò trasformati in una corrente di bassa frequenza, la quale crea ai capi di Rg una tensione a bassa frequenza che viene amplificata dal triodo. La funzione di amplificatrice di bassa frequenza avviene in un tratto della caratteristica che non è rettilineo ma molto vicino al ginocchio superiore, e per di più avviene con corrente di griglia. Per questa ragione solo le oscillazioni di piccola ampiezza vengono abbastanza bene riprodotte, mentre le oscillazioni di maggiore ampiezza vengono molto distorte.

Questo sistema di rivelazione si presta perciò solo su ricevitori a poche valvole o contenenti la reazione.

(Continua) Rag. NARDO PATRONI

S.L.I.A.R. - Mod. 85 - Supereterodina

SLIAR Mod. 85

La supereterodina S.L.I.A.R. Mod. 85, costruita dallo stabilimento *Scientifico Laboratorio Italo Americano* di Genova, è certo tra i migliori apparecchi creati dall'industria Italiana. Esso usa la rivelatrice autoregolatrice 55 doppio diodo-triodo, nonchè un push pull finale di nuovi pentodi 59.

Sullo schema sono segnati i valori riferentisi ai condensatori ed alle resistenze.

Il commutatore fono-radio agisce contemporaneamente su i due punti marcati P ed S nello schema, in modo che quando funziona come ricevitore radio, P rimane chiuso ed S aperto, e quando funziona come amplificatore fonografico, P rimane aperto ed S chiuso.

Il regolatore manuale d'intensità funziona sia nella riproduzione fonografica che radiofonica, in modo che non occorre usare il regolatore d'intensità in parallelo al pick-up fonografico, come è necessario nella maggioranza dei ricevitori.

Il milliamperometro messo in serie sull'alimentazione anodica della 58 di media frequenza funziona come indicatore di sintonia.

La valvola 57 senza schermo, vicina alla rivelatrice 55, funziona come ammortizzatrice dei disturbi. E' molto importante che questa valvola sia accuratamente scelta, poichè se non è ottima rende l'apparecchio poco sensibile, e se ha troppo forte emissione, non funziona bene come regolatrice dei disturbi.

Off. Elettromeccaniche C. & E. Bezzi

Come è noto il problema delicatissimo dell'alimentazione in alternata delle valvole nei radioricevitori ha potuto essere felicemente risolto soltanto dopo i perfezionamenti raggiunti nella costruzione dei trasformatori statici.

Alla risoluzione dell' arduo problema hanno contribuito validamente anche le Officine Meccaniche C. & E. BEZZI di Milano, una Casa che ha il vanto di essere tra le più antiche costruttrici

di trasformatori nei tipi più svariati per tutte le applicazioni.

I suoi trasformatori d'alimentazione sono quindi frutto di studi accurati e di lunga esperienza: per la loro speciale costruzione è stato creato un apposito reparto dotandolo di macchinario e di apparecchi modernissimi ed affidandolo alla competenza di valenti tecnici specializzati.

L'accoglienza favorevole che i massimi costruttori di apparecchi hanno fatta alla produzione della Bezzi è la garanzia maggiore delle ottime qualità conseguite.

La Ditta Bezzi iniziando questa nuova attività nel campo della Radio non poteva fermarsi a questo primo risultato per quanto lusinghiero esso fosse. La giovane industria radiofonica è ancora tributaria dell'Estero per molti altri articoli e perciò può offrire largo campo all'attività di Ditte come la Bezzi.

Molto sentita era la mancanza di una Fabbrica nazionale di motorini ad induzione per radiofonografi specialmente oggi che questi apparecchi vanno prendendo una larga diffusione.

Però solo una ditta attrezzata modernamente poteva intraprendere la costruzione di questo articolo che offre molteplici difficoltà. La Ditta Bezzi forte della sua vasta esperienza nel campo delle costruzioni elettriche in genere, vi si è accinta sobbarcandosi a sacrifici non indifferenti ed alla fine dello scorso anno ha messo sul mercato una prima serie di questi motorini che hanno incontrato subito il favore della sua vasta clientela.

Tutte le maggiori fabbriche di apparecchi radio che hanno avuto occasione di provare i motorini Bezzi li hanno trovati sia nella parte elettromagnetica sia nella parte meccanica, completamente rispondenti sotto ogni rapporto alle esigenze pratiche: silenziosità, buon avviamento, consumo e riscaldamento limitati, piccolo ingombro. Queste fabbriche hanno voluto esprimere il loro alto compiacimento alla ditta costruttrice per aver dato loro la possibilità di acquistare in Italia un prodotto che nulla ha da invidiare alla migliore produzione estera.

Peculiarità di questi motorini è di avere a carico un assorbimento in condizioni normali di soli Watt 12 pur sviluppando una notevole forza motrice esuberante alle esigenze richieste dalle principali applicazioni nel campo fonografico.

Per quanto detti motorini siano stati posti in vendita a stagione radiofonica molto inoltrata, il successo da essi ottenuto ha fatto sì che la prima serie di qualche migliaio è di già esaurita. A giorni verrà messa in vendita la seconda serie, sia nel tipo ad 1 che nel tipo a 2 velocità, nella quale è stato introdotto quanto di meglio la tecnica odierna può dettare in questo campo.

Le Officine Meccaniche Bezzi che costruiscono qualsiasi tipo di trasformatore e si assumono anche lo studio per qualsiasi applicazione speciale hanno anche iniziato la costruzione di ottimi trasformatori a bassa frequenza e di trasformatori d'uscita.

Le qualità veramente ideali dei trasformatori a bassa frequenza sono state ottenute grazie all'uso di una lega di ferro speciale ed a una ingegnosa di-

sposizione degli avvolgimenti. Con una fedeltà di riproduzione almeno altrettanto buona come quella di un accoppiamento intervalvolare per resistenza capacità, questi trasformatori consentono un maggior grado di amplificazione e sono quindi da preferirsi.

Le caratteristiche di frequenza dei trasformatori di uscita sono ottime e garantiscono una riproduzione uniforme delle frequenze acustiche comprese tra 50 e 5000 hertz. La resistenza degli avvolgimenti è molto piccola di modo che si ottiene un rendimento molto elevato.

Per l'organizzazione dei radio-utenti

Prendiamo atto con piacere delle nuove iniziative che ci si annunciano da varie altre località per la costituzione di gruppi permanenti dei radio abbonati.

Da Napoli, ad esempio, il rag. Alfredo Corona (Corso V. Emanuele 440 - tel. 30.081) si fa centro di raccolta delle adesioni ed offre di provvedere in proprio alle primissime spese.

A Genova - S. Pier d'Arena, l'ing. Duilio Fedeli (via Milite Ignoto, 13) chiede di mettersi in relazione con quanti nella stessa città desiderano far parte di un gruppo locale, allo scopo di procedere senz'altro alla sua costituzione. All'ing. Fedeli comunichiamo che il nostro Collaboratore signor Piero Zanon, di Genova-Nervi, e il sig. Rinaldo Galleano, di Genova-Bavari (via Sella 21, Villa Risso), si stanno attivamente occupando allo stesso fine.

Il perito industriale ing. Giovanni Gillone, d'Ivrea (Via Arduino, 39) ha fatto anche di più: ha interessato all'iniziativa il Segretario politico locale e ne ha ottenuto appoggio per la costituzione di un Comitato Promotore, non solo, ma già ha raccolto un piccolo numero di aderenti e continua a far propaganda sul giornale locale a mezzo di comunicati e di articoli di carattere divulgativo.

Da Roma, ci scrive, fra altri, il sig. Arnaldo Filauri (Via Germanico, 72) per significarci che è già riuscito a raccogliere un discreto gruppo di aderenti, di cui ci trasmette l'elenco nominativo. E' già stato stabilito il distintivo sociale e si va svolgendo il lavoro per l'organizzazione anche in provincia. E poichè il sig. Giuseppe Cologiuri ci scrive anch'egli dalla stessa città (Via Casilina, Bivio Mandrione), dicendosi disposto a lavorare allo stesso scopo, facciamo voti che si proceda in pieno accordo nel lavoro organizzativo, a cui speriamo che l'on. Bianchi voglia accordare il suo autorevole patrocinio.

A Poggibonsi (Prov. di Siena), il sig. Emilio Vannini (Via Montesanto, 1) si mette a disposizione di quanti radio-abbonati in quella industre cittadina sono disposti ad unirsi a lui per la costituzione di un Radio-club locale.

Si dichiarano inoltre disposti ad attendere al lavoro di organizzazione locale il dott. Giovanni Gatti di Bergamo (via S. Orsola, 18), il quale prega i radio-utenti bergamaschi disposti a dar la loro adesione di rivolgersi al suo indirizzo, e il geometra Giuseppe Boiano di Sassari (via Canopolo, 4).

A Parma, le adesioni si raccolgono presso la Imar Radio (via Farini, 28), a Pola, in Riva Vitt. Em. III, 8, presso il Direttorio del già costituito Radio Club Istriano, che si mette gentilmente a disposizione per informazioni e notizie sull'attività svolta dall'associazione.

Se anche una piccola parte delle iniziative che si annunziano giungeranno a maturazione, la messe sarà copiosa. Quando i primi gruppi saranno costituiti e si saprà, attraverso la nostra ed altre riviste, che essi lavorano seriamente e utilmente, l'organizzazione si diffonderà come per contagio. Troppo essa risponde ad una necessità, che si farà sentire sempre più imperiosa e insopprimibile.

A coloro che muovono osservazioni a questo e a quell'articolo del nostro schema di statuto, pubblicato nel n. 6 de *l'antenna*, rispondiamo che non abbiamo inteso dettare norme di valore assoluto per tutti i luoghi e per tutti i casi: le nostre non sono che direttive di massima, a cui si possono, si devono, anzi, apportare tutte le varianti ritenute necessarie nei casi concreti.

Così, è inutile chiedere a noi la misura della quota sociale che si deve far pagare agli aderenti. Ognuno comprende che la quota può variare a seconda dei luoghi, della somma di utilità pratica — cioè dei servizi effettivi — che l'organizzazione si appresta a rendere agli iscritti, ecc. Ogni norma fissa, ogni prescrizione tassativa sarebbe, in questo caso, un errore grossolano, in cui ci guarderemo bene dal cadere. Se un criterio generale dev'esser tenuto presente, diremmo che — dati i tempi e le circostanze — le quote richieste agli associati devono essere stabilite nella più modesta misura possibile.

Un ultimo punto da chiarire. Lavorare ad organizzare i radio utenti italiani prima localmente e poi in un Radio Club o Federazione nazionale, vuol dire prestarsi ad un'opera disinteressata anche dal punto di vista morale. L'individuo vale, nei confronti dell'organizzazione, precisamente quanto valgono i servizi che ad essa può recare. Noi tutti dobbiamo esser disposti a dare l'opera nostra con fede, perchè l'idea si realizzi, anche nell'ipotesi che poi l'organizzazione, sorta a nostra iniziativa e per i nostri sforzi perseveranti, possa e debba metterci da parte.

I nostri amici hanno compreso che non possiamo dare al movimento di organizzazione locale se non il nostro fervido appoggio morale, dando notizia di ciò che essi fanno a questo scopo, svegliando l'attenzione e l'interesse dei radio-uditori italiani intorno all'organizzazione e a' suoi fini, suggerendo le direttive che assicurino un minimo di unità al movimento organizzativo.

C'è già chi discute su qualche « sopraggiunto » della stampa radiofonica per rivendicare all'uno o all'altro la priorità dell'idea dell'organizzazione dei radio-utenti. Meschinità! Su questa cosa, che non è ancora fatta, si contende già per stabilire chi l'abbia pensata prima! Noi, che avremmo titoli incontrovertibili alla paternità dell'idea, ci sentiremmo umiliati di perder tempo in dispute di questo genere, e lasciamo volentieri che altri ce la neghi, poichè, nostra o non nostra, l'attuazione di essa non farebbe certo un passo avanti in virtù di questa discussione oziosissima. Non si tratta di ciò: si tratta di fare, di riuscire allo scopo il meglio possibile e quanto prima è possibile.

Da parte nostra, siamo disposti fin d'ora a riconoscere tutte le benemerenze altrui, rinunziando a far valere in qualsiasi circostanza le nostre, se pur fossimo certi di averne.

Non questo ci preoccupa, no: ci preoccupa il *fatto* dell'organizzazione dei radio-utenti italiani, e se abbiamo toccato con ripugnanza l'ultimo argomento di questa nota, è per mettere a posto le piccole cose e la piccola gente, che vede in ogni tentativo di bene una occasione per farsi avanti, sicuri come sono che, altrimenti, nessuno si accorgerebbe di loro.

l'antenna

L.E.S.A

S.I.D.É

NOMI CHE GARANTISCONO

L.E.S.A - MILANO VIA CADORE 43
TELEFONO 54-342

S.I.D.É. - PARIS XX 11 RUE DU CHER
TÉLÉP. ROQUETTE 40-53

PICK-UPS

Mod. C e CP LESA — Pick-up di gran lusso tutto in metallo. Braccio a tangenza costante. Speciale leva di innalzamento brevettata. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. B e BP LESA SUPER TANGENZIALE — Tutto in metallo. Braccio a tangenza costante. Speciale leva di innalzamento brevettata. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. B e BP LESA SUPER — Modello lungo e modello corto. Tutto in metallo. Speciale leva di innalzamento brevettata. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. B e BP LESA — Modello lungo e modello corto. Tutto in metallo. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. BG LESA — Modello con attacco speciale per fonografi.

Mod. B e BP CORONA — Modello lungo e modello corto. Tutto in metallo. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. BG CORONA — Modello con attacco speciale per fonografi.

Mod. D e DP EDIS — Speciale in bakelite. Con e senza potenziometro incorporato.

Mod. DG EDIS — Modello con attacco speciale per fonografi.

POTENZIOMETRI

Mod. W - WE - WI - WEI — A filo di qualunque valore fino a 100.000 Ohms di resistenza. Variazione lineare, o logaritmica, o speciale a richiesta. Con interruttore commutatore o senza. Semplici e combinati.

Mod. S - SE - SI - SEI — A grafite di qualunque valore. Variazione lineare o logaritmica. Con interruttore commutatore o senza.

Mod. G — A grafite di qualunque valore senza interruttore. Piccolo ingombro.

Mod. H — A grafite da tavolo. Speciale come regolatore di voce per fonografi combinati con apparecchi radio.

MOTORI A INDUZIONE

Mod. Z1 e Z2 — A una e due velocità. Piccolissimo ingombro.

Mod. DU 20 — Speciale a disco.

PORTA PUNTINE

Mod. A — In metallo ossidato o nichelato a richiesta.

NOTA — Ciascun modello di pick-up può essere costruito con caratteristiche elettriche particolari da rispondere alle esigenze di qualunque circuito.

Per le fabbriche di apparecchi radio si costruiscono pick-ups di modello speciale a loro riservato.

"L. E. S. A." - MILANO

Via Cadore N. 43 - Telefono 54-342

PICK-UPS

Mod. C e CP LESA — Pick-up de grand luxe, complètement en métal. Construction parfaitement tangentielle. Bras équilibré breveté à double articulation. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. B et BP LESA SUPER TANGENTIEL — Complètement en métal. Contruction parfaitement tangentielle. Bras équilibré breveté à double articulation. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. B et BP LESA SUPER — Modèle bras court et bras long. complètement en métal. Bras équilibré à double articulation. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. B et BP LESA — Bras long ou court. Complètement en métal. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. BG LESA — Tête avec attaque spéciale pour adaptation aux phonos mécaniques.

Mod. B et BP CORONA — Bras long ou court. Complètement en métal. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. BG CORONA — Tête avec attaque spéciale pour adaptation aux phonos mécaniques.

Mod. D et DP EDIS — Spécial en bakélite. Avec et sans potentiomètre sur le socle.

Mod. DG EDIS — Tête avec attaque spéciale pour adaptation aux phonos mécaniques.

POTENTIOMETRES

Mod. W - WE - WI - WEI — Complètement bobinés, de toutes valeurs jusqu'à 100.000 ohms de résistance. Variation linéaire, logarithmique ou spéciale sur demande. Avec et sans interrupteur-inverseur. Modèle simple et combiné.

Mod. S - SE - SI - SEI — A graphite, de toutes valeurs. Variation linéaire ou logarithmique. Avec et sans interrupteur-inverseur.

Mod. G — A graphite, de toutes valeurs. Sans interrupteur. Petit encombrement.

Mod. H — A graphite pour table. Spécial comme volume contrôl pour phono-électrique.

MOTEURS A INDUCTION

Mod. Z1 et Z2 — A une et deux vitesses. Petit encombrement.

Mod. DU 20 — Spécial à disque de cuivre.

GODETS POUR AIGUILLES

Mod. A — En métal oxydé ou nickelé sur demande.

N. B. — Chaque modèle de pick-up peut être construit avec des caractéristiques électriques différentes, de façon à répondre parfaitement aux exigences de n'importe quel circuit.

Pour les fabricants d'appareils de T. S. F. nous construisons des pick-ups de modèle et caractéristiques désirés.

"S. I. D. É." - PARIS XX

11 Rue du Cher - Tél. Roquette 40-53

Indicatori di sintonia

In alcuni radioricevitori vi è un dispositivo che permette di mantenere la resa dell'apparecchio ad un livello costante ed indipendente dall'ampiezza del segnale ricevuto. Ciò viene ottenuto, come è noto, raddrizzando una porzione dell'onda portante applicata alla griglia dell'ultima valvola rivelatrice e facendo passare detta corrente rettificata in una resistenza, disposta in modo che un aumento nella corrente raddrizzata provochi un aumento nel potenziale base di griglia della valvola di controllo dell'intensità. Cosicchè, aumentando l'intensità del segnale ricevuto, aumenta

la corrente raddrizzata e viene a ridursi l'amplificazione, mentre una diminuzione di tale intensità provoca l'effetto contrario.

I radioricevitori forniti di tale regolatore automatico di intensità si comportano quindi, per un vasto campo, come se l'ampiezza dell'onda portante applicata all'ultima valvola rivelatrice si mantenesse costante. Ciò ha il grande vantaggio di mantenere la resa del radioricevitore ad un desiderato livello durante gli ordinari cicli di *fading* (evanescenza) ed inoltre evita quelle sgradevolissime ondate di suono simili ad esplosioni che si verificano quando un radioricevitore regolato nella condizione di sua massima sensibilità viene accidentalmente sintonizzato su di un potente segnale locale, mentre si cerca di captare un altro segnale molto più debole. Nel contempo però il regolatore automatico di volume presenta l'inconveniente di far variare i rumori di fondo quando nel segnale ricevuto sono molto accentuati i periodi di *fading*. Durante il periodo di evanescenza aumenta l'amplificazione a tal punto da rendere i rumori di fondo molto accentuati; durante i periodi normali invece i rumori di fondo scompaiono.

La presenza del regolatore automatico di volume complica la sintonizzazione del radioricevitore, giacchè tende a fornire la normale resa anche quando vada leggermente fuori sintonia. Allo scopo di ovviare a tale inconveniente, viene solitamente usato uno strumento indicatore nel circuito anodico della valvola per la regolazione automatica del volume, e ciò allo scopo di indicare la regolazione alla quale questa valvola fornisce la minima corrente. I radioricevitori provvisti di regolatore automatico di volume sono sempre provvisti di qualche mezzo per regolare a piacere il livello al quale viene mantenuta costante la resa. Ciò può ottenersi regolando la resistenza attraverso la quale scorre la corrente rettificata precedentemente accennata, o regolando un'altra tensione base ausiliaria applicata alla stessa valvola, ovvero ancora variando il volume dell'amplificatore a bassa frequenza.

La fig. 1 indica il volume di un segnale proveniente da un radioricevitore munito di regolatore automatico di volume. Fra i punti A e C il volume si mantiene praticamente costante, sebbene la qualità del suono vari considerevolmente. Il punto in corrispondenza del quale la qualità del suono è la migliore, è il punto B.

Fig 1

Giacchè in media i possessori di radioricevitori che non siano dei tecnici, sintonizzano il loro apparecchio principalmente in modo da fornire il giusto volume, si riscontra generalmente che i radio-ricevitori muniti di regolatore automatico del volume funzionano in condizioni tali che pur fornendo un soddisfacente volume, non riproducono la migliore qualità di suono che essi potrebbero diversamente dare. Per tale ragione, dei buoni radio-ricevitori vengono frequentemente considerati come apparecchi scadenti soltanto perchè male regolati da chi li usa.

Lo scopo di un indicatore di sintonia è appunto quello di indicare chiaramente il punto esatto, in corrispondenza del quale non solo si ottenga il maggior volume, ma anche la migliore qualità del tono. La fig. 2 mostra il modo di variare delle indicazioni date da un indicatore di sintonia; in corrispondenza del punto B il radioricevitore riproduce la migliore qualità di suono che esso è capace di rendere.

Fig 2

In commercio esistono parecchi tipi di indicatori di sintonia; vogliamo ora accennare ai relativi loro vantaggi e svantaggi.

Un semplice milliamperometro a bobina mobile può essere un buon indicatore di sintonia, ma è troppo costoso. Inoltre i costruttori di radioricevitori osservano giustamente che un comune apparecchio indicatore posto in vista su qualsiasi dei loro moderni apparecchi guasterebbe completamente la loro etstetica dandogli l'impronta di una piccola stazione trasmittente casalinga anzichè di un elegante strumento musicale. Questi strumenti a bobina mobile hanno in generale un buon smorzamento.

Uno strumento indicatore a ferro mobile può anch'esso

servire da indicatore di sintonia, ma oltre a presentare, dal punto di vista estetico, lo stesso inconveniente del precedente esso non ha in generale un buon smorzamento. Tali apparecchi per contro non sono molto costosi.

Un indicatore di sintonia che dal punto di vista estetico si presenta abbastanza bene è il tipo basato sulla lampada al Neon. Per contro è molto difficile in essi cogliere bene il punto di massima indicazione. Queste lampade al Neon inoltre si alterano coll'andar del tempo e quando occorre ricambiarle è necessario modificare le caratteristiche del circuito elettrico in cui sono inserite.

Fig. 3

Esiste infine un nuovo tipo, che riteniamo il più perfetto, il quale racchiude in sè tutti i vantaggi dei tipi precedenti. Esso è l'indicatore di sintonia Mod. 621 della Weston, il quale si basa su di un criterio di funzionamento tutt'affatto diverso dei precedenti. Esso consiste in una basetta di bachelite su cui sono sospesi una lampadina del tipo tascabile ed un tubetto di celluloide rossa e trasparente in cui si trova un equipaggio mobile. All'interno del tubetto vi è uno schermo fisso opaco ed avente un'apertura di forma triangolare ed un elemento mobile, pure di forma triangolare, il quale rotando fa diminuire le dimensioni di detta apertura. In questo tipo si ha il grande vantaggio, rispetto a quello al Neon, che il vertice del triangolo è nitido e tutto il triangolo resta molto chiaro anche quando la stanza in cui si trova l'apparecchio radioricevente sia molto illuminata. Lungo il tubo si trovano a regolari intervalli delle incisioni le quali permettono di stabilire con grande precisione il punto di massima altezza del triangolo. Il tubo è poi riempito di un olio speciale il quale conferisce all'equipaggio mobile un ottimo smorzamento.

Fig. 4

Un'altra utile proprietà di questo strumento sta nel fatto che il tubetto trasparente converge la massima parte dei raggi emessi dalla lampada verso l'apertura triangolare, di modo che essa risulterà sempre intensamente illuminata (vedi figura 4).

E' bene infine osservare che l'olio è di una qualità speciale, formato da sostanze inerti che non deteriorano quindi le parti metalliche racchiuse dentro il tubetto nè il tubetto stesso. Anche nel caso che accidentalmente dovesse rompersi il cilindretto di celluloide, l'olio non rovinerebbe nè le parti metalliche nè le parti di legno dell'apparecchio su cui è montato.

S. R. 63 bis

Tre valvole, per la rete stradale a corrente continua od a corrente alternata

Descriviamo, come avevamo promesso, la *S R* 63 con l'aggiunta di una valvola in bassa frequenza. Innanzi tutto dobbiamo correggere un errore di stampa del N. 2 de *l'antenna*, dove appunto abbiamo pubblicata la descrizione di tale apparecchio. A pag. 19, nel calcolo della resistenza R, anzichè 110-12:0,3 eguale a 365, dovevasi leggere 110-12:0,3 eguale a 326 ohm. Pure nella tabellina in calce all'articolo, il valore della resistenza R per 160 volt è stato stampato di 393 ohm, mentre deve essere di 493.

Il condesatorino di griglia, segnato sullo schema elettrico da 0,0002 mfd e sul costruttivo da 0,0003, può essere tanto dell'uno come dell'altro valore, come pure di un valore intermedio, ciò non influendo molto sul funzionamento.

L'aggiunta comporta quindi un trasformatore di bassa di un rapporto che può variare da 1/3 a 1/5, purchè abbia la schermatura metallica, di uno zoccolo a 5 piedini per un'altra valvola, di due condensatori da 0,01, di una resistenza di polarizzazione di 1200 ohm e relativo condensatore di shunt da 0,5, di una resistenza di 50.000 ohm per la caduta di tensione della rivelatrice (la quale è bene lavori con una tensione minore della successiva valvola in bassa).

Si incomincierà innanzi tutto a forare lo *chassis* per lo zoccolo porta valvola, ed a sistemare il trasformatore superiormente, tra la rivelatrice e la nuova valvola di bassa, come vedesi dalla fotografia, nello spazio già predisposto

Fig. 1

Anche il filo dell'avvolgimento della bobina d'aereo può essere tanto smaltato, come con copertura di seta, ed infine il condensatorino di reazione è stato erroneamente stampato da 0,0025, mentre, com'è ovvio, deve essere da 0.00025 mfd, cioè 250 cm. all'incirca.

Chiedendo venia di ciò al paziente lettore, diciamo, ora che, per l'aggiunta di uno stadio, abbiamo scelto quello a bassa frequenza a trasformatore, anche perchè la selettività dell'apparecchio è già di per se stessa ottima.

fin da quando l'apparecchio è stato costruito con la sola rivelatrice. Nel circuito elettrico che oggi pubblichiamo, si noterà come l'aggiunta dell'altro stadio sia stata disegnata tratteggiata; la parte rivelatrice, radrizzatrice e filtro rimane invariata.

filamento
placca
catodo
griglia princ
griglia schermo

Piedini della Valvola 238

Fig 1a

Solo chi avesse già costruito la *S R* 63 e volesse aggiungere oggi l'altro stadio, starà attento a staccare il filo dalla boccola della cuffia che va alla placca della rivelatrice, per collegarlo invece al condensatore da 0,01, ed a interrompere il collegamento tra i due piedini interni (verso il centro dello chassis) di accensione delle due valvole, per inserirvi la terza, in serie (non in parallelo).

Facciasi anche attenzione al modo com'è collegato il trasformatore di bassa frequenza, modo fuori dal normale per quanto riguarda la messa in circuito del primario. Difatti, abitualmente il primario è attraversato dalla corrente anodica di placca della valvola precedente, mentre nel caso della *S. R.* 63 *bis* la corrente anodica, attraverso la resistenza di caduta R 2, va direttamente alla placca, e il primario del trasformatore risulta quindi attraversato solo dalla corrente microfonica.

Come valvola di bassa frequenza abbiamo impiegato il pentodo americano 238, che, come la 237 ha 6,3 volt. d'accen-

La resistenza R è sempre buona anche per chi alla *S. R.* 63 aggiunge il pentodo 238; si dovrebbe diminuirne il valore di una ventina di ohm, ma anche lasciandola come si trova può egualmente servire, e, si capisce, con maggior garanzia circa la durata delle valvole. Chi invece vuol trarre dall'apparecchio il massimo rendimento, deve diminuire la resistenza di circa 7 od 8 centimetri di spiralina, per portare la resistenza al valore giusto. (Per eseguire questo, si stacca la spiralina ad uno dei capi della resistenza, si taglia la misura suaccennata, e si riaffranca col bulloncino).

sione con 0,3 ampère di consumo di filamento. Tanto il voltaggio che il consumo del filamento delle valvole occorre siano identici, per le ragioni già spiegate nel precedente articolo.

Si faccia attenzione che nel pentodo 238 la griglia normale fà capo al cappellotto in testa al bulbo, mentre la griglia schermo è connessa, sullo zoccolo, al piedino distanziato dagli altri. Lo schizzo dà il dettaglio dei terminali dello zoccolo portavalvole, visto posteriormente, cioè a chassis capovolto, dove andranno collegati i fili di connessione. Con le tre valvole in serie, anzichè due, la resistenza R, che provoca la caduta di tensione della corrente stradale per l'accensione delle valvole, diminuisce di valore per l'aumento della tensione richiesta, che passa da 12 volt (per due valvole in serie) a 18 volt (per tre valvole), mentre l'amperaggio rimane sempre lo stesso, di 0,3 ampère.

La tabellina in calce dà i valori di R per le differenti tensioni stradali mentrechè il valore di R 1 resta immutato (come da tabellina fatta per la *S. R.* 63).

Ammettendo, come abbiamo fatto per principio, una tensione stradale di 110 volt, avremo per tre valvole il valore di R in 110-18: 0,3 eguale a 306 ohm, anzichè i 326 occorrenti per il due valvole.

Chi possiede degli strumenti di misura, volmetro o millamperometro, può regolare il valore della resistenza, comportandosi come è già stato detto più volte su questa rivista.

Nel montaggio facciasi attenzione al collegamento dell'uscita del primario del trasformatore di bassa ed all'entrata del secondario, che vanno ambedue collegati al negativo e non allo chassis, il quale deve trovarsi isolato da tutto il complesso, come da avvertenza pure fatta a suo tempo nell'articolo del n. 2 de *l'antenna*, articolo che dovrà leggere attentamente chi vorrà costruire la *S. R.* 63 *bis*.

Altre avvertenze non occorrono, ed è in facoltà del dilettante tanto di aggiungere un'impedenza di Alta Fre-

quenza tra la placca della rivelatrice e la resistenza da 50.000 ohm, come di aggiungere qualche condensatore di blocco nel filtro per ottenere una maggiore livellazione della corrente.

Terminati i collegamenti e data un'occhiata di controllo al lavoro eseguito, si può senz'altro provare l'apparecchio.

Chi non disponesse di antenna, adoperi il tappo-luce; una volta riscaldate le valvole, l'apparecchio *deve* funzionare, ricevendo fortissime, in cuffia, tutte le migliori Stazioni Europee, mentre la locale, e le più forti estere, potranno essere ascoltate in buon altoparlante.

Corrente stradale	*Resistenza R*
125 Volt	353 ohm
160 »	473 »
180 »	540 »
220 »	673 »

A. BRAMBILLA.

UNDA-RADIO

La UNDA-RADIO, Soc. a g. l. di Dobbiaco, una delle più anziane fabbriche italiane di apparecchi radio, è presente alla *Fiera di Milano* come in tutte le altre manifestazioni in cui si tratta di dimostrare a quale alto grado di perfezione siano assurti gli apparecchi radio costruiti in Italia.

La UNDA-RADIO si è affermata sul mercato, specialmente da due anni a questa parte, per aver sempre per prima adottate le ultime novità della industria radiofonica internazionale, pur mantenendo i prezzi dei suoi apparecchi, adeguatamente alla loro perfezione, inferiori a quelli della concorrenza.

Così la UNDA-RADIO è stata indiscutibilmente delle prime a portare sul mercato italiano un apparecchio supereterodina con l'autoregolazione del volume, adottando per il suo ormai famosissimo apparecchio « *M. U.* 60 » la valvola antifading, brevetto « Wunderlich ».

Il successo ottenuto da questo apparecchio di alto rendimento e di prezzo relativamente modesto, è stato tale da indurre i fabbricanti a proseguire nella costruzione di questo tipo, che è perciò da considerarsi il primo della « Serie 60 »

Da poche settimane è stato lanciato il radiofonografo « *M. U.* 61 » che, seguendo il successo dell'« *M. U.* 60 », costituisce appunto la felice continuazione della serie.

In questo apparecchio la UNDA-RADIO, naturalmente fedele ai suoi principi, ha cercato di profittare degli ultimi perfezionamenti della radiotecnica, applicando in primo luogo il nuovissimo *super-pentodo* 59 a riscaldamento indiretto.

Questa valvola, che comincia anche in Italia a farsi una meritata strada, ha il vantaggio di una maggior potenza e fedeltà di riproduzione, riducendo al nulla il ronzio di fondo caratteristico dei vecchi pentodi.

Nell'apparecchio « *M. U.* 61 », che viene presentato in mobile « consolle », appunto per il maggior spazio disponibile, si fa uso di un diffusore a grande cono, ottenendo, anche per merito di questo, una riproduzione assolutamente perfetta.

Le altre caratteristiche di questo nuovo apparecchio si riassumono in sintesi, come segue: *circuito* supereterodina a 6 valvole con autoregolazione del volume ed anti-fanding (3 pentodi in a.

f. di cui 2 valvole 58 ed una 57; l'autoregolatrice ed anti-fading brevetto Wunderlich; un pentodo d'uscita di potenza 59, ed una raddrizzatrice 180), campo d'onda da 500 e 1400 kilocicli, selettività massima (9 kilocicli), comando unico di sintonia, regolatore di tono e di volume, potenza d'uscita 3 Watt indistorti, motorino fonografico a induzione con presa diretta di corrente sull'apparecchio, voltaggio universale, pick-up Unda-Lesa.

Il prezzo dell'apparecchio radiofonico « *M. U.* 61 » è stato fissato molto convenientemente in L. 2.200.

I due apparecchi « *M.U.* 60 » ed « *M. U.* 61 » esposti in primo piano ed ai quali fanno corona gli oramai troppo noti « *M. U.* 18 *a* » ed « *M. U.* 18 *a b* », supereterodina ad 8 valvole, rappresenteranno un'altra affermazione dell'industria radiofonica italiana ed un successo quale si merita la UNDA-RADIO per la serietà dei suoi intendimenti.

Gli apparecchi "Atwater Kent"

Gli apparecchi *Atwater Kent* sono giustamente apprezzati in tutto il mondo, ed in modo particolare in America, dove non mancano, per quanto molto diminuite di numero, Case costruttrici di fama universale, ma la marca rappresentata in Italia dalla *Sirac* è fra le più quotate e richieste.

Invero la *Sirac* (Società Italiana per Radio audizione circolare) è nota al pubblico Italiano per avere sempre offerto a prezzi favorevoli quanto di meglio produce l'Industria Radiotelefonica. La serie di supereterodine *Atwater Kent* attualmente importata dalla *Sirac* comprende diversissimi tipi, ma tutti di concezione modernissima e di pregi eccezionali.

Cominciamo dal *Modello 246*:

Questo apparecchio *Supereterodina* a 6 valvole racchiude tali pregi da soddisfare le più esigenti richieste del più raffinato radioamatore in fatto di musica e di sensibilità.

Lo chassis e l'altoparlante sono stati riuniti in un sol blocco, consentendo un notevole risparmio di spazio. Al tempo stesso, l'altoparlante è calcolato in modo da rendere purissimi e distinti i suoni, anche al massimo volume possibile, non ostante le modeste dimensioni del mobile che lo contiene.

Il circuito comprende due filtri di banda, uno in alta frequenza ed uno in media frequenza, che ne assicurano l'eccellente selettività, oggi più che mai necessaria, data la grande quantità di posti di emissione.

La sensibilità è automaticamente regolata dalla nuova valvola tipo 55 la quale compie anche la funzione di seconda rivelatrice e di primo stadio di amplificazione in bassa frequenza.

Lo stadio finale è costituito da una valvola 247 che fornisce 2,6 Watt all'altoparlante.

Una valvola in più troviamo nell'apparecchio *Modello 627*, pure supereterodina, con controllo automatico del volume, e da questo tipo di ricevitore si passa al classicissimo *Modello 812*, che utilizza sempre un circuito supereterodina, dal quale però sono stati eliminati quegli inconvenienti che non consentivano una perfetta musicalità (riproduzione di suoni), pur conservandone le eccellenti qualità essenziali, di sensibilità ai deboli segnali e di selettività.

Le caratteristiche più salienti dell'*Atwater Kent 812* sono:

a) Due filtri di banda (di 9 chilocicli di ampiezza). in alta frequenza;

b) Due stadi di amplificazione a frequenza intermedia accoppiati a trasformatori con primario e secondario accoppiati e formanti filtri di banda.

I vantaggi dell'uso del cosidetto filtro di banda sono notissimi: tra gli altri, più importanti, la riduzione dei disturbi e l'eliminazione delle interferenze aperiodiche dei segnali vicini e potenti.

c) Schermatura totale dei circuiti per evitare la captazione dei disturbi in qualunque punto del circuito e per garantire l'assoluta stabilità dell'insieme;

d) Regolazione automatica dell'intensità dei segnali e riduzione dell'effetto « fading » per merito della speciale valvola tipo 55;

e) Silenziatore intransintonico per eliminare i disturbi elettrici e di fondo compresi tra due sintonie contigue. Questo ingegnoso dispositivo consente di ricevere le Stazioni preferite passando da una all'altra senza essere disturbati da noiosi rumori;

f) Indicatore luminoso della sintonia mediante uno speciale tubo a gas Neon. Con questo mezzo si può esattamente accordare l'apparecchio sul segnale ricevuto ed ottenere i migliori risultati acustici.

Data l'azione dei filtri di banda e della regolazione automatica del volume ogni segnale occupa una zona di 9 chilocicli e poichè anche ai margini di questa l'intensità è costante e la qualità rimane quasi uniformemente buona, la colonna luminosa indica, raggiungendo la sua massima altezza, quando la sintonia è esatta.

g) I condensatori variabili sono 5, riuniti in un unico blocco completamente blindato;

h) Le valvole usate sono: 4 del tipo 58 (pentodi A.F.); 1 del tipo 56 (oscillatrice); 1 del tipo 57 (silenziatrice); 1 del tipo 46 (nuove valvole di uscita); 2 del tipo 83 (rettificatrici a vapori di mercurio).

i) Applicazione finale del tipo detto di classe B (push-push).

k) Due altoparlanti elettrodinamici di grande potenza (toni bassi, diametro 28; toni alti, diametro 19,5);

l) Motorino fonografico elettrico a due velocità adattabile a tutte le tensioni;

m) Pick-up espressamente costruito per questo apparecchio;

n) Controllo di tono a quattro posizioni;

o) Il controllo di volume e il controllo di tono funzionano anche per la riproduzione fonografica.

Quest'apparecchio viene fornito in un elegante grande mobile consolle in noce massiccio.

Infine, ecco l'*Atwater Kent*, Modello 155.

Questo apparecchio, che utilizza un circuito *Supereterodina* a 5 valvole, è quanto di più nuovo sia stato costruito dalla moderna tecnica. Infatti, mercè l'impiego di valvole di nuovissimo tipo è stato possibile eliminare il trasformatore di alimentazione. L'apparecchio funziona quindi indifferentemente su corrente alternata che continua.

Il *Mod. 155* è munito di controllo automatico di volume e dispositivo anti-fading.

Data la sua costruzione semplificata, per la mancanza del trasformatore di alimentazione, rimane molto leggero. Lo chassis e l'altoparlante sono contenuti in un elegante mobiletto a forma di cassettina dalle seguenti dimensioni: cm. 30 × 18,5 × 13.

Viene fornito con un apposito conduttore funzionante come antenna in modo da non richiedere alcun particolare lavoro di installazione, e non richiede attacco di terra.

La potenza di uscita di questo apparecchio è di 12 Watt. L'altoparlante elettrodinamico ha un cono del diametro di 13 centimetri.

Come si vede, la serie dei radio-ricevitori presentati dalla *Sirac* è quale l'abbiamo giudicata nelle prime righe di questo breve articolo.

S. R. 69

Supereterodina ad 8 valvole con regolatrice automatica d'intensità Wunderlich, pentodi di A. F. e push - pull finale di '45

Le difficoltà, costruttive e di messa a punto, di una supereterodina son sempre molte, ma, ciò nonostante, la pratica industriale moderna si orienta ormai quasi esclusivamente verso questo tipo di ricevitore, poichè la sua spinta selettività permette di rimediare, in gran parte almeno, all'ognor crescente guazzabuglio delle Stazioni trasmittenti. Per il dilettante poi, la supereterodina è sempre stata ed è tuttora « la vetta » da conquistare, cioè la massima aspirazione; non possiamo quindi far a meno di aiutare questi appassionati che, nonostante le non lievi difficoltà, *vogliono* arrivare a realizzare in Radio, ciò che oggi rappresenta, se non il meglio, certamente il massimo conseguibile.

Lo scrivente sostiene e sosterrà che, in Radio, la supereterodina non è *il meglio;* essa risolve il problema della selettività in maniera molto più semplice di quanto non la risolverebbero gli apparecchi a stadi multipli sintonizzati, senza salto di frequenza. Non bisogna infatti dimenticare che, nella *super,* a causa della criticità dell'oscillatore, se l'apparecchio non è perfettamente in sintonia, la ricezione risulta più o meno distorta. Ora, per pratica si sa che, sia a motivo di interferenze, sia perchè la maggioranza delle Stazioni non hanno una frequenza di trasmissione stabile, moltissime volte la frequenza viene a variare, di modo che quel difetto che in un comune apparecchio a stadi sintonizzati si manifesterebbe come evanescenza, in una supereterodina si manifesta sovente in una straziante distorsione. E tale difetto non è lieve, specie se lo si assomma a quello che sovente si ha perfino in apparecchi di ottima marca, cioè al disturbo delle armoniche.

Non molti, anche tra chi ha sufficiente abilità per montarsela, sanno com'è nata e come funziona una supereterodina. Quando non si era ancora pensato ai sistemi di neutralizzazione degli stadi di A. F. e quando ancor meno si pensava alla valvola schermata, non era assolutamente possibile disporre di diversi stadi di amplificazione in A. F. senza ottenere scarsissimi rendimenti a causa delle autooscillazioni generate nei circuiti di A. F., specialmente nelle onde più basse. Il famoso sistema « *T.A.T.* » (*tuning-aperiodic-tuning,* cioè: sintonizzato-aperiodico-sintonizzato), ben conosciuto dai vecchissimi dilettanti, non aveva risolto che parzialmente il problema. Due uomini di gran valore, Levy, francese, ed Armstrong, americano, si eran dedicati, in Francia, alla fine della guerra, alla soluzione del problema. Essi avevan notato come lavorando su onde elevate, cioè su frequenze basse, i circuiti di A. F. diventavano molto più stabili e, quindi, meglio si prestavano all'amplificazione multipla. Dopo non pochi studi trovarono che mediante l'uso di un oscillatore locale si potevano provocare dei *battimenti,* cioè una tale interferenza di provocate oscillazioni, che le oscillazioni di una data frequenza del segnale entrante venivano a formare una nuova onda, avente una frequenza pari alla somma od alla differenza tra le oscillazioni del segnale entrante e quelle dell'oscillatore locale. Variando opportunamente la frequenza dell'oscillatore locale, per ogni frequenza dell'onda del segnale entrante, si poteva avere una risultante onda a frequenza costante di valore molto basso, cioè di lunghezza d'onda elevata, e quindi facilmente amplificabile. Ed ecco la supereterodina!

Risolvendo un problema, i due inventori (non vogliamo qui giudicare a chi spetti la priorità, che sembra del Levy), notarono subito che con due accordi si aveva la possibilità di ottenere non soltanto una più grande stabilità, ma anche un più elevato rendimento e, ancora, una più spiccata selettività che non con molti stadi di amplificazione.

La *mamma* delle supereterodine era ben lontana dalle odierne, forse tanto quanto la prima locomotiva di Stephenson è lontana dalle locomotive moderne. Basti pensare che ogni stadio era chiuso in una cassetta accuratamente schermata, nell'interno della quale stavano... un accumulatore ed una batteria anodica! L'apparecchio occupava una intiera parete! Del resto, alcuni ricorderanno la prima supereterodina messa in commercio dal Levy, composta di tante cassettine che si univano assieme fra loro e che occupavano lo spazio di un normale scrittoio! Oggi, si possono avere super a 5 valvole capaci di entrare in un piccolo *chassis* di 30 × 17 cm.!

La prima supereterodina è nata con un oscillatore locale avente una valvola separata, cioè con lo stesso sistema di oscillatore che ancora oggi si usa nelle supereterodine cosidette *classiche.* In seguito, per la necessità di diminuire sempre maggiormente il numero di valvole, si pensò di far esercitare la funzione di prima rivelatrice ed oscillatrice ad un'unica valvola.

Si ebbero così la *tropadina,* l'*autodina, nonchè* la *bigriglia modulatrice,* che poi non è altro che uno dei vari sistemi di autodina. La tropadina tramontò quasi subito pei molti difetti che presentava, fra cui le troppe armoniche generate dall'oscillatore (la tropadina si basa proprio sulle armoniche, poichè ordinariamente lavora sulla seconda armonica), nonchè la scarsa sensibilità. L'autodina invece, che aveva fatto il suo ingresso nel campo delle supereterodine con la bigriglia modulatrice, trionfa oggi in pieno con la valvola schermata, poichè si è dimostrato uno dei buoni sistemi, dopo naturalmente, quello della valvola oscillatrice separata, che è il migliore!

Con queste poche righe non intendiamo di fare nè la storia nè la teoria della supereterodina, bensì di far comprendere come avviene il cambiamento di frequenza e come si susseguono i vari stadi di amplificazione.

L'onda portante del segnale entrante a frequenza normale (compresa nella gamma tra i 1250 ed i 520 kilocicli) vien ricevuta dal sistema captatore, quindi selezionata dai circuiti di sintonia di A. F., poi eventualmente amplificata dalle valvole di A. F. (se esistono), e infine modulata dalle oscillazioni dell'oscillatore locale avente una frequenza pari a quella del segnale entrante, meno o più quella su cui son stati accordati i trasformatori di media frequenza. Una prima valvola rivelatrice rivela queste oscillazioni, rendendole di una frequenza pari a quella della media frequenza. Ottenuto allora il cosidetto salto di frequenza, le oscillazioni vengono amplificate dalla valvola o dalle valvole aventi circuiti accordati su media frequenza prestabilita, e quindi nuovamente rivelate da una seconda valvola rivelatrice e, dopo essere state trasformate in B. F., amplificate nuovamente e trasformate appresso in onde sonore per mezzo del sistema riproduttore.

IL CIRCUITO

Sebbene il sistema di supereterodina classica con oscillatore separato presenti il vantaggio di una maggiore facilità nella messa a punto dell'oscillatore, la necessità di diminuire il numero di valvole, se non quella di uno sfruttamento più razionale di un egual numero di valvole, ci obbliga ad orientarci verso il sistema *autodina.*

Nella nostra *S.R. 59* prima, ed *S.R. 61* poi, abbiamo

usato la valvola 224 come prima rivelatrice-oscillatrice, poichè un tale tipo di valvola si presta ottimamente ad eseguire queste due funzioni abbinate. Con l' introduzione sul mercato dei nuovi pentodi di A. F. 57 e 58 la possibilità di tale sfruttamento rimane accresciuta, poichè l'aumento di un quinto elettrodo (la griglia catodica) connesso ad un separato piedino della valvola, ci dà la maniera di lavorare in diverse condizioni di funzionamento. A prima vista sembrerebbe che la valvola a pendenza variabile (o di supercontrollo, o *multi-mu*, come la si vuol chiamare), non essendo una valvola rivelatrice, non si presterebbe bene a questa funzione, tanto più che questo tipo di valvola mal si adatta ad essere utilizzata come oscillatrice. In realtà non è così. La 58, già usata come semplice prima rivelatrice nelle supereterodine, da qualche Casa americana, è stata anche usata come rivelatrice-oscillatrice nei sistemi autodina. Esperimenti del sottoscritto dimostrarono come essa valvola 58, usata in autodina ed in tal modo che catodo e griglia catodica abbiano ritorno al negativo (massa) attraverso la bobina di reazione dell'oscillatore, però in modo che il catodo venga a trovarsi ad un potenziale positivo nei riguardi della griglia catodica, non solo dà all'oscillatore una stabilità ottima, ma accresce la forza del segnale in confronto di quella ottenibile con la comune 224 o con il pentodo 57.

Dopo tali risultati, era logico che la scelta non potesse cadere altro che su tale tipo di variatore di frequenza, che ci dà il vantaggio di far a meno di una valvola (o, meglio, di poterla sfruttare in B. F.), non venendo essa minimamente a diminuire l'intensità di ricezione, ma anzi ad aumentarla.

Altro problema, nel progettare la nostra *S. R.* 69, è stato quello se si dovesse adottare il filtro di banda o meno: premesso che, per avere un apparecchio di classe, è indispensabile impiegare almeno una valvola in A. F. Senza dubbio, il filtro di banda avrebbe conferito al ricevitore uno stragrande aumento di selettività; ma ne valeva la pena? No, rispondiamo senz'altro, e per tre semplicissime ragioni: le due prime, meno importanti, quelle dell'aumento di prezzo e dell'aumento della difficoltà nella messa a punto, la terza, importantissima, che la tendenza della super alla distorsione, tendenza dovuta all'accrescimento... parossistico della selettività, sarebbe enormemente aumentata, con l'uso del filtro di banda. Abbiamo già precedentemente detto che se la selettività è estremamente acuta, non appena la Stazione che si riceve fuoresce leggermente di sintonia, non soltanto si ha una diminuzione di intensità, ma anche una immediata distorsione. Ora, se si pensa che, sia a motivo che *tutte* le Stazioni, salvo rarissime eccezioni, spostano continuamente la propria frequenza, sia perchè è facile avere qualche leggerissima variazione di frequenza dell'oscillatore locale (dovuta a variazioni della tensione della rete di alimentazione), subito si deduce come sia indispensabile non accentuare, ma, con ogni mezzo, diminuire un tale difetto. L'abolizione del filtro di banda ci è quindi parso logica, tanto più che il dilettante quasi sempre non dispone dei perfezionati strumenti indispensabili per la minuziosa messa a punto di apparecchi a selettività spinta. Per dippiù la selettività della nostra *S. R.* 69 è ottima, sufficiente cioè a sconsigliarci peregrine acrobazie tecniche... a fil di rasoio o... ad impasto di teorici depilatori!

Se diamo un occhiata al circuito, subito vediamo come sia stata usata la nuova valvola *Wunderlich* quale rivelatrice di entrambe le semionde e quale autoregolatrice d'intensità. In verità, dopo la contraria campagna di qualche rivista... valachevaibene! a tale valvola, non speravamo di ottenere i raggiunti risultati, specialmente nei riguardi della purezza. La valvola Wunderlich ha un solo difetto, quello di costare troppo nei confronti delle altre valvole, ma per rendimento è davvero stupenda e, per chi sa giovarsene, è immensamente migliore della 55 (doppio diodo-triodo). La regolazione automatica è ottenuta sfruttando la leggera corrente di griglia che si forma attraverso alla resistenza di griglia, quando il segnale diventa così forte da sovraccaricare la valvola. Di conseguenza, per ottenere una reale regolazione è indispensabile avere un minimo d'intensità, al di sotto del quale la regolazione non può più avvenire. Ciò del resto avviene non solo nella Wunderlich, ma in tutte le valvole autoregolatrici. Quindi, il regolatore manuale non deve trovarsi nell'Alta o Media Frequenza, ma nella Bassa!

Mentre imperversa la vociferante mania degli striduli pentodi (e di pentodi ne vengono costruiti di tutte le forme e dimensioni), noi siamo tornati al vecchissimo *push-pull* di '45. Non si creda che, per congenita nostalgia abbiamo di proposito voluto ritornare all'antico: la indiscutibile verità è che la riproduzione musicale di tali valvole non è assolutamente possibile ottenerla con qualsiasi tipo di pentodo. Non potevamo adunque non usare le vecchie imbattute '45 in un apparecchio in cui miravamo soprattutto alla fedeltà di riproduzione. E si pensi che non siamo i soli a ragionare così, tant'è vero che le due maggiori Case costruttrici di apparecchi di gran classe, la Stromberg e la Scott, usano tuttora, nei loro più moderni apparecchi, il *push-pull* di '45.

Sul sistema di alimentazione crediamo che non vi sia bisogno di alcun commento, inquantochè abbiamo adottato il comunissimo alimentatore dei buoni ricevitori.

IL MONTAGGIO

Un semplice sguardo allo schema di montaggio ed alle fotografie basta a convincere come la disposizione dei singoli componenti sia stata studiata in tal modo da formare un complesso armonico, sia dal lato costruttivo che da quello estetico. Nulla è stato messo a casaccio. I trasformatori di A. F. sono stati sistemati in maniera da avere la minore influenza reciproca; le valvole sono state collocate nelle immediate adiacenze dei corrispondenti trasformatori, con le connessioni più brevi possibili. Sebbene non ce ne fosse l'assoluta necessità, abbiamo aggiunto una ulteriore schermatura di lamiera di ferro ai trasformatori di A. F. ed ai condensatori. La fotografia mostra chiaramente la sagoma di una tale schermatura, che, ripetiamo, non è indispensabile.

Si noterà subito come, nonostante la complessità dell'apparecchio, il montaggio sia stato eseguito con grande cura, in tal modo da avere il minor numero possibile di fili sovrapposti ed aggrovigliati: noi vorremmo infatti che ogni dilettante il quale s'accinge alla costruzione di questo ricevitore usasse la stessa nostra cosciente meticolosità. Gli ottimi trasformatori di A. F. non sono stati costruiti da noi, perchè quelli che abbiamo usato debbono *inesorabilmente* essere avvolti con speciali macchine, che solo poche fabbriche specializzate possono possedere. In ogni modo, coloro che non vorranno acquistarli, potranno costruirli identici a quelli della *S. R.* 59, salvo che, per il trasformatore che nella *S. R.*

59 rappresenta il trasformatore del filtro, in luogo delle 5 spire di accoppiamento, si avvolgeranno 60 spire di filo da 0,1 smaltato, oppure due coperture seta. Il primario sarà isolato dal secondario da una strisciolina di celluloide, o, meglio ancora, di « *Durex* », in modo tale che l'inizio dell'avvolgimento primario venga a trovarsi allo stesso livello dell'avvolgimento secondario. Nel caso che venga usata la « Durex », che noi raccomandiamo caldamente, eseguito l'avvolgimento primario, lo si ricopra esso pure con una striscia di « Durex ».

Detto ciò, non possiamo non aggiungere che i trasformatori di A. F. da noi adottati sono una delle non ultime ragioni del successo della *S. R.* 69!

sembrino sempre troppi! La regolazione manuale dell'intensità viene ottenuta usando un potenziometro da 500.000 Ohm. tra il condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. e la massa, potenziometro che ha il braccio mobile collegato alla griglia della prima valvola di B. F. La regolazione di tonalità invece, la si ottiene ottimamente usando un condensatore da 50.000 cm. in serie con un potenziometro, usato come resistenza variabile, tra la placca della prima B. F. e la massa.

Si noterà come in parallelo al condensatore semi-variabile di compensazione dell'oscillatore è stato inserito un condensatore della capacità di 600 cm. Dato che tale valore raramente lo si può trovare in commercio, lo si sostituisce con due condensatori da 300 cm. in parallelo. Abbiamo usato un cordone di alimentazione con la speciale spina avente la valvola di sicurezza interna (spina Marcucci), poichè tale sistema di protezione si rende assolutamente indispensabile per un apparecchio di questa mole. Un guasto ai condensatori di filtro od un qualsiasi corto circuito basterebbe infatti a deteriorare il trasformatore di alimentazione o, nella migliore delle ipotesi, a guastare inesorabilmente la valvola raddrizzatrice.

Si noterà altresì che gli schermi dei trasformatori non sono cilindrici, come al solito, ma rettangolari. Sebbene si possano usare comodamente quelli cilindrici, abbiamo per i detti schermi preferito usare quelli rettangolari perchè, oltre al secondario fatto che meglio si adattano al montaggio, sono costruiti con alluminio di una tale voluta purezza da non provocare alcuna perdita nei trasformatori di A. F. Noi disinteressatamente consigliamo l'uso dei trasformatori e degli schermi da noi adoperati, poichè, in un apparecchio come questo, non si deve badare all'aumento di spesa di qualche diecina di lire, ma, essenzialmente, al rendimento.

L'apparecchio è stato montato su di uno chassis di alluminio delle dimensioni di 44 x 24 x 7 cm., sfruttando così al massimo tutto lo spazio utile.

Il primo trasformatore di M. F. è identico a quelli da noi usati nelle *S. R. 54, S. R. 59, S. R. 61,* mentrechè il secondo, pur avendo le caratteristiche del primo, è speciale per la *Wunderlich*.

Si procederà quindi alla foratura dello chassis, in tal maniera da poter disporre i pezzi come mostra chiaramente lo schema costruttivo, riprodotto esattamente alla metà del vero. Si noterà subito che noi abbiamo adottato un nuovo doppio commutatore-interruttore, il quale, con un primo scatto provvede all'accensione dell'apparecchio e, con un secondo, al passaggio alla posizione *fonografo*. Tale pezzo non è indispensabile, poichè si possono comodamente adoperare un interruttore ed un commutatore separati; naturalmente, usando quello da noi adoperato, si ha il vantaggio di eliminare un comando. La moda esige che nei moderni ricevitori, per quanto pochi comandi si abbiano,

Le connessioni ai cappellotti (clips) in testa al bulbo dei pentodi di A. F., saranno eseguite nella parte superiore; tutte le altre connessioni saranno eseguite nella parte sottostante dello chassis, come indicato nello schema costruttivo. Le connessioni che dai trasformatori di A. F. vanno alle placche fisse dei condensatori variabili saranno eseguite direttamente nella parte superiore, mentre quelle che vanno dall'oscillatore al relativo condensatore variabile saranno fatte nella parte sottostante.

LE VALVOLE

All'infuori della *Wunderlich*, la quale è di costruzione esclusiva della *Arcturus*, tutte le altre valvole possono essere di qualsiasi altra marca, come Purotron, Radiotron R. C. A., Peack, Tungsram, Valvo, ecc. Naturalmente, occorre usare valvole di indiscussa ottima qualità.

ELENCO DEL MATERIALE IMPIEGATO

1 blocco condensatori 3 × 380 mmFD.
4 condensatori fissi da 300 cm.
1 condensatore fisso da 5.000 »
1 » » » 10.000 »
1 » » » 50.000 »

M = a massa

SR 69

4 condensatori di blocco da 0,5 mFD. prov. a 500 V.
1 condensatore di blocco da 1 mFD. prov. a 500 V.
2 condensatori di filtro da 8 mFD. (elettrolitici)
1 condensatore di filtro da 2 mFD.
1 resistenza flessibile da 200 Ohm
1 » » » 2.000 »
1 » » » 2.700 »
1 » da 100 Ohm 10 Watt
1 » » 750 » 3,5 »
1 » » 35.000 » 1 »
1 » » 0,1 Megaohm 1/2 Watt
1 » » 0,5 » 1/2 »
2 » » 1 » 1/2 »
1 potenziometro da 50.000 Ohm, con bottone di comando
1 potenziometro da 500.000 Ohm, con bottone di comando
1 interruttore-commutatore, con bottone di comando
1 manopola a demoltiplica con quadrante illuminato, completa di lampadina da 2,5 Volta e bottone di comando
1 condensatore semivariabile, per il bilanciamento dell'oscillatore
1 trasformatore di Media Frequenza normale tarato a 175 Kc.
1 trasformatore di Media Frequenza per Wunderlich tarato a 175 Kc.
1 trasformatore di Bassa Frequenza per push-pull di entrata
2 resistenze a presa centrale, per i filamenti

1 trasformatore di alimentazione prim. 0-110-125-155-220 Volta;
primo secondario 360 + 360 Volta, 0,085 A.
secondo » 2,5+2,5 V., 2 A.
terzo » 2,5 V., 3,5 A.
quarto » 2,5 V., 9 A.
4 zoccoli americani a 6 contatti
1 zoccolo americano a 5 contatti
4 zoccoli americani a 4 contatti
3 schermi alluminio per valvole 58
3 schermi alluminio per trasformatori di A.F.
2 trasformatori di A.F. con avvolgimento speciale **(Rad)**
1 trasformatore di A.F. con oscillatore **(Rad)**
1 chassis delle dimensioni di 44 × 24 × 7 cm.
1 spina di sicurezza Marcucci con cordone di alimentazione; 4 boccole isolate; 40 bulloncini con dado; 10 linguette capocorda; fili per collegamenti; 3 cappellotti per valv. schermate
1 altoparlante elettro-dinamico per push-pull di 45 con 1000 Ohm di campo; 1 spina con cordone per il detto altoparlante.

MESSA A PUNTO E RISULTATI

Sebbene la messa a punto non sia del tutto semplice, pure non è neppure immensamente difficoltosa, specialmente se si ammette a priori che le Medie e le Alte Frequenze siano state esattamente tarate.

Si comincia innanzitutto col verificare le tensioni ai piedini delle valvole. Non si può naturalmente ammettere che un bravo dilettante, capace cioè di realizzare un'ottima supereterodina, non disponga di un milliamperometro ad un m.A. a fondo scala, con le relative resistenze addizionali tarate, che possa cioè essere usato come voltmetro a 1000 Ohm. per Volta. Per coloro che posseggono un tale strumento, diamo la seguente tabella delle tensioni e correnti, lette sulla nostra *S. R. 69* dopo averla messa completamente a punto:

VALVOLE	Tensioni dei filamenti Volta c. a.	Tensioni negative di griglia Volta	Tensioni di placca Volta	Tensioni delle griglie schermo Volta	Correnti di placca m.A.	Correnti delle griglie schermo m.A.
58 1ª A.F.	2,4	1.8	268	60	3	0,8
58 1ª rivel.-oscil.	2,4	20	265	60	7	4
58 M.F.	2,4	2.4	268	60	3,7	0,82
Wunderlich - 2ª rivelatr. - autoregolatr.	2,4	—	36	—	2,5	—
56 1ª B.F.	2,4	14	262	—	5,5	—
'45 *push-pull* fin.	2,5	44	258	—	27	—
80 raddrizzatrice	5	—	—	—	42 p.placca	—

Le sopradette tensioni possono logicamente variare dal 5 al 10 per cento in più od in meno, tenendo però presente che le tensioni di placca è indispensabile non siano superiori a quelle da noi misurate. Come si vede dalla tabella, le tensioni di griglia-schermo dei pentodi sono state tenute molto basse. Si potrebbero infatti raggiungere i 100 Volta massimi: abbiamo preferito tenerle basse, perchè così il funzionamento si presenta più regolare, nei riguardi dell'autoscillazione.

Come detto e ridetto, avanti di procedere alla misurazione delle tensioni, la quale dovrà essere effettuata con le valvole innestate ed ai piedini delle stesse, è indispensabile procedere ad un'accurata verifica di tutti i collegamenti, con speciale attenzione agli attacchi degli avvolgimenti dei trasformatori. Non ci stancheremo mai di ripetere che questa verifica non è mai troppo accurata!

Assicuratisi che i collegamenti siano tutti giusti e che le tensioni rispondano ai dati da noi indicati, si procederà alla messa a punto del ricevitore. Si dovrà innanzitutto accertare che l'oscillatore funzioni regolarmente su tutta la gamma, tenendo presente che nel sistema *autodina* la tensione catodica della valvola rivelatrice varia col variare della posizione del condensatore variabile di accordo. Per questa ragione, i dati che abbiamo sopra riportato per la tensione catodica della 58, prima rivelatrice-oscillatrice, si riferiscono alla posizione dei condensatori variabili completamente aperti. Coloro che dispongono di un piccolo

apparecchio ricevente a reazione possono comodamente controllare il funzionamento dell'oscillatore facendo innescare la reazione dell'apparecchietto e girando poi i condensatori variabili della Super. Se l'oscillatore funziona bene sull'intera gamma di questa, si dovrà ricevere il fischio dell'eterodina, naturalmente riaccordando di volta in volta il ricevitore a reazione.

La messa a punto del tandem si farà nella stessa maniera indicata nella descrizione della *S. R. 54*: cioè, si sintonizzerà prima il ricevitore su di una Stazione ad onda bassa (su circa 1100 chilocicli), aggiustando prima i compensatori dei condensatori connessi ai trasformatori di A. F. e quindi quello del condensatore dell'oscillatore. Se si noterà che i compensatori dei condensatori di sintonia lavorano completamente al massimo o completamente al minimo, si correggerà il compensatore del condensatore dell'oscillatore in modo che ricorreggendo la posizione dei

condensatori variabili si possa ottenere una giusta regolazione dei compensatori dei primi due condensatori.

Eseguita accuratamente questa prima messa a punto, si sintonizzerà il ricevitore su di una Stazione ad onda lunga (compresa tra i 650 ed i 580 chilocicli) quindi si aggiusterà il condensatore semi-variabile di compensazione dell'oscillatore, girando contemporaneamente la manopola dei condensatori variabili, con piccoli spostamenti avanti ed indietro, sino a che non si sia ottenuto il massimo della intensità. Si risintonizzerà nuovamente il ricevitore su di una Stazione ad onda più bassa, come precedentemente fatto, ritoccando nuovamente il compensatore dell'oscillatore. Quindi si ritornerà a sintonizzarsi sull'onda più lunga, ricorreggendo il condensatore semi-variabile di compensazione, e ripetendo l'operazione di aggiustamento sia nell'onda bassa che nell'onda alta.

L'apparecchio sarà quindi pronto per funzionare: il funzionamento, possiamo accertarlo, non lascierà nulla a desiderare.

Sebbene non sia necessario, tant'è vero che noi non lo abbiamo usato, si può inserire il solito condensatore di fuga da 10.000 cm. tra la rete di alimentazione e la massa dello chassis. Tale condensatore non è marcato nello schema costruttivo: è però segnato tratteggiato nello schema elettrico.

A coloro che abitano in città ove esista una trasmittente, consigliamo di mettere in serie alla resistenza da 200 Ohm, in serie ai catodi delle due valvole 58, un'altra resistenza da 2000 Ohm, e, in parallelo a questa, un interruttore; in tal modo, quando si voglia ricevere la locale, la resistenza catodica da 200 Ohm si somma con quella da 2000 Ohm; viceversa, quando si vogliano ricevere le Stazioni lontane, la resistenza da 2.000 Ohm. viene a trovarsi messa in corto circuito dall'interruttore, e rimane in efficienza soltanto quella da 200 Ohm.

Abbiamo avuto luogo di paragonare la *S. R. 69* con due dei migliori apparecchi costruiti da due tra le più importanti fabbriche italiane, uno dei quali a parità di valvole, l'altro con maggior numero di valvole; abbiamo così riscontrato come essa possa stare benissimo alla pari, se non eccellere, sui migliori ricevitori moderni. La riproduzione fonografica non potrà mai essere di eccessiva potenza, poichè abbiamo soltanto un triodo seguito da uno stadio amplificatore di due triodi di potenza in push-pull, ma l'intensità è sempre tale da poter bastare per un ambiente normale, mentrechè la purezza di riproduzione è indiscutibilmente superiore a quella facilmente ottenibile con valvole ad amplificazione spinta o con gli striduli pentodi a sei o sette piedini!

Dato che il regolatore manuale d'intensità lavora sulla griglia della prima B. F., usando un pick-up per la riproduzione fonografica è inutile che esso abbia il regolatore di intensità: quello del ricevitore, infatti, funziona sia per la regolazione della ricezione radiofonica che per la riproduzione fonografica.

JAGO BOSSI

La supereterodina S. R. 69 *è stata progettata e costruita, prima di tutto per offrire ai Lettori de* l'antenna *un circuito modernissimo e veramente « di classe »; in secondo luogo, per appagare le ognor crescenti esigenze del sottoscritto, il quale, da perfetto radio-tifoso, non contento di avere per casa: primo, un moderno ricevitore americano a 9 valvole, di eccezionale sensibilità e, soprattutto, di impareggiabile purezza musicale; secondo e terzo, due supereterodine di recentissima costruzione italiana, una ad otto e l'altra a dieci valvole, entrambe con due dinamici; quar-*

to, quinto, ecc., ecc., una serie continuamente mutevole di apparecchi ad onde corte, radio-valigie, galenofoni ecc., ecc., ha preteso da Jago Bossi la... super-super, capace di battere, in sensibilità e potenza, oltre che nel costo, gli apparecchi di cui sopra, che pur rappresentano quanto di meglio oggi si importa e si costruisce nel nostro Paese. Orbene, è legittimo e doveroso riconoscere che la S. R. 69, *la quale da alcuni giorni trovasi in casa mia sottoposta alle prove più severe, risponde pienamente alle mie... super-esigenze.*

Quanto afferma il progettista nella chiusa del suo articolo risponde a verità. L'apparecchio ha realmente eccezionali qualità, di sensibilità, potenza, purezza.

In quanto a purezza e potenza, anche la riproduzione fonografica, contrariamente a quanto avviene in molti apparecchi similari del commercio, non lascia nulla a desiderare. Il risultato è senza dubbio dovuto all'amplificazione di bassa frequenza ben studiata e che purtroppo viene un po' trascurata in alcuni apparecchi commerciali, anche di gran classe, tant'è vero che questi vengono normalmente venduti con la presa fonografica, oppure con il mobile tale da potervi fare l'installazione del motorino e del pick-up fonografico, ma non come radiofonografi completi.

In quanto alla sensibilità, si vogliono dei dati? Ecco alcuni miei sommarii appunti. Alle ore 8 *del mattino si ascoltano con quasi pari intensità: Milano, Torino, Genova, Trieste, Firenze, Poste Parisien, Breslavia ecc. Dopo le* 10, *Praga, Vienna, Beromuenster, Sottens si aggiungono alle precedenti stazioni. A mezzogiorno e mezzo, posso finalmente, quando voglio, far colazione allietato dal gaio concertino di Roma. Nel pomeriggio, le Stazioni udibili (specifico che dispongo di un'antenna molto efficiente ed abito in posizione... privilegiata, specie per l'assenza assoluta di disturbi industriali, tramviari ecc., a circa* 40 *chilometri da Milano!) sono tutte quelle europee di maggiore importanza. Inutile dire quante e quali. Adesso che vi scrivo, ore* 17 *del* 5 *aprile, faccio compiere, pian piano, al quadrante della* S. R. 69 *il suo ampio semicerchio (anche per non dover ascoltare un* Oh Paradiso... *disastroso, che mi fa rimpiangere quello inarrivabile di Gigli!) e, sostando qua e là un attimo, chè non ho tempo per simili esperimenti, conto una ventina di Stazioni. Vi assicuro che si tratta di un record, anche perchè, per quanto tifoso al* 100 *per* 100, *del vero tifoso mi manca la virtù massima, la pazienza. Tanto è vero che aspetto da Piero Zanon l'apparecchio che mi riconcilii (e presto Ve ne darò conto, amici de* l'antenna, *perchè l'apparecchio che l'ottimo Zanon sta progettando per me, Vi sarà ampiamente descritto!) con... le capricciose onde corte!*

i. bi.

I CINQUE GRANDI CONCORSI

con oltre 5000 lire di premi, di cui la metà in contanti, banditi nel n. 13 (1 Luglio 1932) de l'ANTENNA

RESOCONTO DEL CONCORSO PER
UNA FOTOGRAFIA A SOGGETTO RADIOFONICO

Diamo il resoconto del concorso per una fotografia di soggetto radiofonico.

Come fu a suo tempo annunciato, questo — dei cinque grandi concorsi indetti dall'*antenna* — è quello che ha reso meno, sia per quantità che per qualità.

Occorre dire subito che la Commissione giudicatrice ha basata la scelta prima sull'elemento *soggetto* della fotografia e poi sulla riuscita della stessa dal punto di vista puramente tecnico. E rispetto al *soggetto* ha dato la preferenza, com'era naturale, alla vita sull'artificio, preferendo cioè una *discreta* fotografia presa dal vero, con soggetto *vivo*, ad una magnifica fotografia (com'è quella graduata settima) con soggetto... impagliato.

E non è mancata la nota umoristica (graduata quindicesima) di un geniale radiocostruttore che ci presenta un pacco ben confezionato contraddistinto dal motto: *Non manca che l'opera del Radiomontatore...* il che ci fa supporre che esso pacco contenga materiale radiofonico; ma e se fossero... fichi secchi?

Comunque un po' di buonumore non nuoce e la Commissione si congratula col concorrente per l'idea alquanto bizzarra.

Pur avendo dunque scartate pochissime fotografie di scarsissimo interesse, dato il numero esiguo di concorrenti, ne sono rimaste in palio soltanto 17, di cui diamo i motti relativi.

Nessuna è stata ritenuta meritevole del primo premio, restando premiate le prime due rispettivamente col II e III premio. Queste, secondo il bando del concorso, saranno riprodotte sulla Rivista. Delle altre vengono dati i motti in graduatoria di merito.

Fotografie premiate:

II premio - Motto: *Monte Baldo*, del sig. *Gelmetti Luigi - Caprino Veronese;*

III premio - Motto: *Vincere necesse est*, del sig. *Peroni Guglielmo - Milano.*

Graduatoria: IV: *Cici;* V: *Durante la vendemmia attratti da una voce;* VI: *Due sorelle radio-appassionate;* VII: *In umbra sileo;* VIII: *Il saluto mattutino;* IX: *Bianco al par di neve alpina;* X: *Mimosa;* XI: *Ombre ed... onde;* XII: *Sylver;* XIII: *S. R.* 32; *Riavvicinamenti negli spazi e contrasti di tempi;* XIV: *La modestia;* XV: *Non manca che l'opera del Radio-montatore.*

* * *

A tutti i partecipanti al concorso, vincitori, encomiati e soccombenti, la Direzione rivolge ringraziamenti e saluti.

La Direzione

La S.I.R.A.M. alla XIV Fiera di Milano

La S.I.R.A.M. si presenta alla Fiera di Milano con un complesso magnifico di apparecchi radio-riceventi, che meritano la più seria attenzione del pubblico.

Enumeriamo qui, con le loro principali caratteristiche, i tipi che i visitatori della Fiera potranno ammirare nello *stand* della S.I.R.A.M.:

APPARECCHIO TIPO 201:

Tre valvole, compresa la raddrizzatrice - Altoparlante elettrodinamico. Valvole impiegate: PUROTRON 57 - 47 - 80. Pur essendo specialmente adatto per la ricezione della stazione locale o vicina, la sua sensibilità e la sua potenza consentono però di poter ricevere numerose stazioni europee, anche colla sola terra inserita al posto dell'aereo.

L'uso dell'altoparlante elettrodinamico, la realizzazione con materiale scelto, la presentazione in elegante mobiletto di radica di noce, fanno di questo apparecchio un piccolo ricevitore modernissimo ed eccezionale per rendimento. Riproduzione fonografica eccellente per potenza e qualità.

APPARECCHIO tipo 431 S:

Cinque valvole, compresa la raddrizzatrice. Valvole impiegate: 2 pentodi di alta frequenza, tipo 57 e una 58; un pentodo di bassa frequenza tipo 47; una raddrizzatrice 80. Circuito Supereterodina, con filtro di B. F. Altoparlante elettrodinamico - Mobiletto Midget in noce.

Il circuito prescelto è quello della Supereterodina, preceduta da uno stadio di A. F. il quale, sintonizzato, assicura una maggiore sensibilità, oltre ad una maggiore selettività. I trasformatori di media frequenza sono del tipo a filtro di banda, e quindi, accordati sia sul primario che sul secondario.

L'uso dei moderni pentodi di A. F., tipi 57 e 58, consente di ottenere un massimo rendimento con numero limitato di valvole.

RADIOFONOGRAFO TIPO 431-F:

Circuito identico al precedente 431, montato in mobile brevettato tipo SIRE, con dispositivo originale per il funzionamento della parte fonografica.

APPARECCHIO TIPO 501 SUPER:

Questo tipo d'apparecchio, realizzato in mobile stile '900, consta di sei valvole, compresa la raddrizzatrice.

Tipi di valvole e loro impiego: due 58 (super controllo) in A. F., funzionanti una come prima rivelatrice e l'altra come stadio di alta frequenza sintonizzato; una tipo 56 oscillatrice; una tipo 57 M. F.; una tipo 47 in bassa frequenza a resistenza-capacità; una raddrizzatrice 80. Altoparlante elettrodinamico, regolatore di tono, attacco per pik-up.

APPARECCHIO RADIOFONOGRAFO SUPER 601-S:

Questo ricevitore impiega 8 valvole europee della Serie Meravigliosa PHILIPS. Le caratteristiche principali di questo apparecchio sono:

Circuito supereterodina a valvole schermate; monocomando. Filtri a bande rettangolari inferiori a 9 chilocicli. Selettività perfetta, ottenuta con sette circuiti accordati; regolatore di volume ad azione simultanea sull'alta e media frequenza. Regolatore di tono. Altoparlante elettrodinamico, cono grande RAM X Core. Motorino elettrico, pik-up di classe.

RADIOFONOGRAFO DUOFONICO 901:

Ricevitore a 10 valvole, compresa la raddrizzatrice. Le valvole usate in questo apparecchio sono degli utimi tipi costruiti dalla casa PHILIPS (pentodi - exodi - binodi). Circuito supereterodina della massima selettività e sensibilità; regolazione automatica del volume; 2 altoparlanti elettrodinamici, uno del tipo a cono grande ed uno a cono piccolo, i quali consentono di controbilanciare la riproduzione sia delle note basse che di quelle alte, in modo che la tonalità può definirsi perfetta. Corredato di un dispositivo che permette di ottenere la più chiara ricezione della stazione locale.

to, quinto, ecc., ecc., una serie continuamente mutevole di apparecchi ad onde corte, radio-valigie, galenofoni ecc., ecc., ha preteso da Jago Bossi la... super-super, capace di battere, in sensibilità e potenza, oltre che nel costo, gli apparecchi di cui sopra, che pur rappresentano quanto di meglio oggi si importa e si costruisce nel nostro Paese. Orbene, è legittimo e doveroso riconoscere che la S. R. 69, la quale da alcuni giorni trovasi in casa mia sottoposta alle prove più severe, risponde pienamente alle mie... super-esigenze.

Quanto afferma il progettista nella chiusa del suo articolo risponde a verità. L'apparecchio ha realmente eccezionali qualità, di sensibilità, potenza, purezza.

In quanto a purezza e potenza, anche la riproduzione fonografica, contrariamente a quanto avviene in molti apparecchi similari del commercio, non lascia nulla a desiderare. Il risultato è senza dubbio dovuto all'amplificazione di bassa frequenza ben studiata e che purtroppo viene un po' trascurata in alcuni apparecchi commerciali, anche di gran classe, tant'è vero che questi vengono normalmente venduti con la presa fonografica, oppure con il mobile tale da potervi fare l'installazione del motorino e del pick-up fonografico, ma non come radiofonografi completi.

In quanto alla sensibilità, si vogliono dei dati? Ecco alcuni miei sommari appunti. Alle ore 8 del mattino si ascoltano con quasi pari intensità: Milano, Torino, Genova, Trieste, Firenze, Poste Parisien, Breslavia ecc. Dopo le 10, Praga, Vienna, Beromuenster, Sottens si aggiungono alle precedenti stazioni. A mezzogiorno e mezzo, posso finalmente, quando voglio, far colazione allietato dal gaio concertino di Roma. Nel pomeriggio, le Stazioni udibili (specifico che dispongo di un'antenna molto efficiente ed abito in posizione... privilegiata, specie per l'assenza assoluta di disturbi industriali, tramviari ecc., a circa 40 chilometri da Milano!) sono tutte quelle europee di maggiore importanza. Inutile dire quante e quali. Adesso che vi scrivo, ore 17 del 5 aprile, faccio compiere, pian piano, al quadrante della S. R. 69 il suo ampio semicerchio (anche per non dover ascoltare un Oh Paradiso... disastroso, che mi fa rimpiangere quello inarrivabile di Gigli!) e, sostando qua e là un attimo, chè non ho tempo per simili esperimenti, conto una ventina di Stazioni. Vi assicuro che si tratta di un record, anche perchè, per quanto tifoso al 100 per 100, del vero tifoso mi manca la virtù massima, la pazienza. Tanto è vero che aspetto da Piero Zanon l'apparecchio che mi riconcilii (e presto Ve ne darò conto, amici de l'antenna, perchè l'apparecchio che l'ottimo Zanon sta progettando per me, Vi sarà ampiamente descritto!) con... le capricciose onde corte!

i. bi.

I CINQUE GRANDI CONCORSI

con oltre 5000 lire di premi, di cui la metà in contanti, banditi nel n. 13 (1 Luglio 1932) de l'ANTENNA

RESOCONTO DEL CONCORSO PER
UNA FOTOGRAFIA A SOGGETTO RADIOFONICO

Diamo il resoconto del concorso per una fotografia di soggetto radiofonico.

Come fu a suo tempo annunciato, questo — dei cinque grandi concorsi indetti dall'*antenna* — è quello che ha reso meno, sia per quantità che per qualità.

Occorre dire subito che la Commissione giudicatrice ha basata la scelta prima sull'elemento *soggetto* della fotografia e poi sulla riuscita della stessa dal punto di vista puramente tecnico. E rispetto al *soggetto* ha dato la preferenza, com'era naturale, alla vita sull'artificio, preferendo cioè una *discreta* fotografia presa dal vero, con soggetto *vivo*, ad una magnifica fotografia (com'è quella graduata settima) con soggetto... impagliato.

E non è mancata la nota umoristica (graduata quindicesima) di un geniale radiocostruttore che ci presenta un pacco ben confezionato contraddistinto dal motto: *Non manca che l'opera del Radiomontatore...* il che ci fa supporre che esso pacco contenga materiale radiofonico; ma e se fossero... fichi secchi?

Comunque un po' di buonumore non nuoce e la Commissione si congratula col concorrente per l'idea alquanto bizzarra.

Pur avendo dunque scartate pochissime fotografie di scarsissimo interesse, dato il numero esiguo di concorrenti, ne sono rimaste in palio soltanto 17, di cui diamo i motti relativi.

Nessuna è stata ritenuta meritevole del primo premio, restando premiate le prime due rispettivamente col II e III premio. Queste, secondo il bando del concorso, saranno riprodotte sulla Rivista. Delle altre vengono dati i motti in graduatoria di merito.

Fotografie premiate:

II premio - Motto: *Monte Baldo*, del sig. *Gelmetti Luigi - Caprino Veronese*;

III premio - Motto: *Vincere necesse est*, del sig. *Peroni Guglielmo - Milano.*

Graduatoria: IV: *Cici*; V: *Durante la vendemmia attratti da una voce*; VI: *Due sorelle radio-appassionate*; VII: *In umbra sileo*; VIII: *Il saluto mattutino*; IX: *Bianco al par di neve alpina*; X: *Mimosa*; XI: *Ombre ed... onde*; XII: *Sylver*; XIII: *S. R. 32*; *Riavvicinamenti negli spazi e contrasti di tempi*; XIV: *La modestia*; XV: *Non manca che l'opera del Radio-montatore.*

* * *

A tutti i partecipanti al concorso, vincitori, encomiati e soccombenti, la Direzione rivolge ringraziamenti e saluti.

La Direzione

La S.I.R.A.M. alla XIV Fiera di Milano

La S.I.R.A.M. si presenta alla Fiera di Milano con un complesso magnifico di apparecchi radio-riceventi, che meritano la più seria attenzione del pubblico.

Enumeriamo qui, con le loro principali caratteristiche, i tipi che i visitatori della Fiera potranno ammirare nello *stand* della S.I.R.A.M.:

APPARECCHIO TIPO 201:

Tre valvole, compresa la raddrizzatrice - Altoparlante elettrodinamico. Valvole impiegate: PUROTRON 57 - 47 - 80. Pur essendo specialmente adatto per la ricezione della stazione locale o vicina, la sua sensibilità e la sua potenza consentono però di poter ricevere numerose stazioni europee, anche colla sola terra inserita al posto dell'aereo.

L'uso dell'altoparlante elettrodinamico, la realizzazione con materiale scelto, la presentazione in elegante mobiletto di radica di noce, fanno di questo apparecchio un piccolo ricevitore modernissimo ed eccezionale per rendimento. Riproduzione fonografica eccellente per potenza e qualità.

APPARECCHIO tipo 431 S:

Cinque valvole, compresa la raddrizzatrice. Valvole impiegate: 2 pentodi di alta frequenza, tipo 57 e una 58; un pentodo di bassa frequenza tipo 47; una raddrizzatrice 80. Circuito Supereterodina, con filtro di B. F. Altoparlante elettrodinamico - Mobiletto Midget in noce.

Il circuito prescelto è quello della Supereterodina, preceduta da uno stadio di A. F. il quale, sintonizzato, assicura una maggiore sensibilità, oltre ad una maggiore selettività. I trasformatori di media frequenza sono del tipo a filtro di banda, e quindi, accordati sia sul primario che sul secondario.

L'uso dei moderni pentodi di A. F., tipi 57 e 58, consente di ottenere un massimo rendimento con numero limitato di valvole.

RADIOFONOGRAFO TIPO 431-F:

Circuito identico al precedente 431, montato in mobile brevettato tipo SIRE, con dispositivo originale per il funzionamento della parte fonografica.

APPARECCHIO TIPO 501 SUPER:

Questo tipo d'apparecchio, realizzato in mobile stile '900, consta di sei valvole, compresa la raddrizzatrice.

Tipi di valvole e loro impiego: due 58 (super controllo) in A. F., funzionanti una come prima rivelatrice e l'altra come stadio di alta frequenza sintonizzato; una tipo 56 oscillatrice; una tipo 57 M. F.; una tipo 47 in bassa frequenza a resistenza-capacità; una raddrizzatrice 80. Altoparlante elettrodinamico, regolatore di tono, attacco per pik-up.

APPARECCHIO RADIOFONOGRAFO SUPER 601-S:

Questo ricevitore impiega 8 valvole europee della Serie Meravigliosa PHILIPS. Le caratteristiche principali di questo apparecchio sono:

Circuito supereterodina a valvole schermate; monocomando. Filtri a bande rettangolari inferiori a 9 chilocicli. Selettività perfetta, ottenuta con sette circuiti accordati; regolatore di volume ad azione simultanea sull'alta e media frequenza. Regolatore di tono. Altoparlante elettrodinamico, cono grande RAM X Core. Motorino elettrico, pik-up di classe.

RADIOFONOGRAFO DUOFONICO 901:

Ricevitore a 10 valvole, compresa la raddrizzatrice. Le valvole usate in questo apparecchio sono degli utimi tipi costruiti dalla casa PHILIPS (pentodi - exodi - binodi). Circuito supereterodina della massima selettività e sensibilità; regolazione automatica del volume; 2 altoparlanti elettrodinamici, uno del tipo a cono grande ed uno a cono piccolo, i quali consentono di controbilanciare la riproduzione sia delle note basse che di quelle alte, in modo che la tonalità può definirsi perfetta. Corredato di un dispositivo che permette di ottenere la più chiara ricezione della stazione locale.

ZENITH

La Soc. An. ZENITH di MONZA, della quale è ricorso in questi giorni l'ottavo anniversario della fondazione, si presenta alla Fiera Campionaria di Milano dando ancora una volta la precisa misura della sua maturità tecnica e della sua solida preparazione scientifica.

I nostri lettori conoscono già la produzione di questa nostra fabbrica che fu tra le prime a sorgere in Italia con il preciso programma di dedicarsi esclusivamente alla produzione radiotecnica, e sanno che tra la grande varietà di tipi di valvole, dalla Zenith poste sul mercato, essi possono trovare qualunque valvola che serva al loro scopo.

La Zenith continuando nel suo programma di studi, che già nel passato le fece adottare per la prima in Europa tipi di valvole e metodi di fabbricazione da altri poi seguiti (citiamo per ricordo i filamenti spiralizzati, la rigenerazione spontanea, e le valvole ad alta pendenza) presenta alla Fiera alcune novità che non mancheranno di suscitare l'interesse di quanti si dedicano alle radiocostruzioni.

Si tratta dei nuovi pentodi per alta frequenza e per rivelazione T 491 e T 495 e dei biditriodi BD 491 e CD 491.

I pentodi T 491 e T 495 (questo ultimo a mù variabile) possono sostituire sugli apparecchi di tipo europeo le comuni schermate (SI 4090 - SI S 493 - 4093 - SI 4095 - S 495) assicurando una ricezione purissima e rendendo praticamente impossibile il sovraccarico della rivelatrice.

Schema di impiego del biditriodo BD 491

Negli apparecchi di nuova costruzione il pentodo T 491 permette di ottenere con facilità la regolazione automatica del volume.

I biditriodi sono costituiti da un diodo monoplacca e da un triodo amplificatore di bassa frequenza. Queste valvole servono esclusivamente per rivelazione, la quale avviene con eccezionale purezza dato che la rivelazione a diodo è quella che

Schema di impiego del biditriodo CD 491

più si avvicina per fedeltà di riproduzione a quella notoriamente perfetta di un cristallo.

Il biditriodo è costruito in due esemplari, il BD 491 per accoppiamento a resistenza capacità e il CD 491 per accoppiamento a trasformatore.

ZENITH

Le caratteristiche di queste valvole sono le seguenti:

	T 491 Pentodo per alta frequenza e per rivelazione	T 495 Pentodo per alta frequenza a mù variabile
Tensione del filamento	4 Volta	4 Volta
Corrente » »	1 Amp.	1 Amp.
Tensione anodica mass.	200 Volta	200 Volta
» di schermo mass.	90 »	90 »
» negativa di griglia min.	1,5 »	2-40 »
Corrente anodica max.	4 mA.	6 mA.
Pendenza max.	2.5 mA/V.	2.5 mA/V.
Coeff. d'amplificazione	1000	750
Resistenza interna min.	400.000 ohm	300.000 ohm
Zoccolo	I_5	I_5
Dimensioni	45/110 mm.	45/110 mm.

	BD 491 Biditriodo	CD 491 Biditriodo
Tensione del filamento	4 Volta	4 Volta
Corrente » »	1 Amp.	1 Amp.
Tensione anodica mass. Triodo	200 Volta	200 Volta
Corrente » » »	5 mA.	6 mA.
Tensione di griglia negativa	3 Volta	12 Volta
Pendenza mass.	2,5 mA/V.	2,5 mA/V.
Coeff. d'amplificazione	40	15
Resistenza interna min.	16.000 ohm	6.000 ohm
Zoccolo	I_5	I_5
Dimensioni	45/110 mm.	45/110 mm.

Oltre queste valvole, che sono le ultime in ordine di tempo studiate nei laboratori della Zenith, nello stand di questa Ditta troviamo esposta tutta la normale produzione oramai nota ed apprezzata da tutti i radiotecnici italiani.

Grosse valvole da trasmissione delle quali sono fedeli consumatori tutti gli Enti Militari Italiani e le principali Ditte nazionali che si occupano della costruzioni di stazioni trasmittenti (Allocchio e Bacchini, Safar, Siti; valvole speciali per gli amplificatori cinematografici e per audizioni all'aperto adottate da quasi tutte le Ditte specializzate nel ramo (Cinemeccanica, Cines, Pittaluga, Prevost, ecc.) piccole trasmittenti e riceventi di uso esclusivo degli Enti Militari Italiani (R. Aeronautica, Genio Militare, R. Marina); speciali amplificatori per uso telefonico in uso sulle reti dello Stato e su quelle in concessione (Stipel ecc.) e poi oltre sessanta tipi per corrente alternata e continua per gli apparecchi riceventi americani ed europei.

Un complesso e una varietà di tipi che solo una industria completamente attrezzata e con una lunga esperienza può permettersi di offrire alla sua Clientela per la più completa emancipazione dalla industria straniera.

PUSH-PULL A RESISTENZE E CAPACITA'

PRINCIPII E VANTAGGI DEL PUSH-PULL

Negli stadii finali, in cui si richiede la possibilità di una elevata potenza di uscita, si rende necessario l'impiego di mezzi atti ad amplificare con una percentuale uguale sia le correnti tenui come le più forti provenienti dagli stadii precedenti; perchè quando non si realizzasse tale condizione si verrebbe ad avere distorsione per potenza con produzione di armoniche parassite per i suoni più forti.

Fig 1

Non è molto facile realizzare con i comuni mezzi (valvole di potenza) dette condizioni ideali per il semplice fatto che l'amplificazione della valvola si effettua secondo una curva (vedi caratteristica statica fig. 1) mentre si renderebbe necessaria una retta per la uniforme amplificazione di oscillazioni di qualsiasi potenza.

In pratica si tenta di realizzare questa ultima condizione facendo funzionare la valvola nella zona più rettilinea della curva, ma poichè questa è poi sempre una curva, per forti tensioni applicate alla griglia si decampa dalla zona in questione.

Siccome per le semi-onde negative (fig. 1) si incontra una zona più curva, ecco che agli effetti dell'amplificazione la semi-onda negativa rende meno della semi-onda positiva e quindi la valvola rivela e perciò distorce; la semi-onda negativa, strozzata, si fende poi in due, in tre, ecc., e nascono così le armoniche di secondo, terzo grado, ecc., frequenze parassite, multiple della fondamentale. Per ovviare a tali inconvenienti ecco l'uso di valvole di grande potenza e di valvole in parallelo, tutti artifici per ottenere vaste curve di amplificazione e per conseguenza tratti rettilinei più estesi.

Ma altri inconvenienti si sommano ai precedenti in seguito. I trasformatori di uscita, per esempio, hanno il primario percorso da forti correnti continue (intensità anodica delle valvole di uscita) perciò magnetizzazioni intense che portano il ferro in prossimità della saturazione quindi in condizione di produrre armoniche quando una oscillazione un po' forte gli fa superare il punto di saturazione.

L'altoparlante risente poi in pieno delle irregolarità della corrente anodica di alimentazione che, passando per il primario influenza con i suoi residui di alternata il secondario del trasformatore di uscita.

Applicare il push-pull significa eliminare tutti questi difetti poichè due valvole vengono impiegate con tale sistema, una per la amplificazione della semi-onda positiva e l'altra per la semi-onda negativa della B. F., quindi, niente distorsione dovuta ad amplificazione asimmetrica a causa della curva, e niente perciò armoniche.

Nel trasformatore di uscita i due avvolgimenti del primario generano campi magnetici continui (dovuti alle correnti anodiche) antagonisti che si annullano, mentre gli alternati a frequenza acustica, dovuti all'amplificazione delle valvole, che sono complementari, si sommano dando luogo ad un unico campo magnetico alternato che è ben lungi dal portare alla saturazione il ferro del nucleo.

I residui di corrente alternata a frequenza industriale della alimentazione che per giungere alle due valvole fanno strade opposte (dividendosi in due correnti nei due rami) si annullano per opposizione di campi magnetici senza perciò indurre alcuna corrente al secondario, e quindi all'altoparlante.

I DUE CIRCUITI

Realizzare il push-pull con i sistemi di resistenze eliminando i trasformatori di B.F., frequenti cause di distorsione, è sempre stato uno dei più interessanti problemi sull'argomento.

Ora la cosa è stata risolta ed accenna a prendere buon sviluppo industriale. Nel circuito informatore di fig. 2, la prima valvola, ad ogni semi-onda positiva applicata fra griglia e catodo, diminuisce la resistenza offerta al passaggio della corrente anodica, mentre l'aumenta per una semi-onda negativa.

L'andamento delle tensioni agli estremi delle due resi-

stenze, quella in placca e quella del catodo, inserite nel circuito anodico è il seguente:

a) In condizione di riposo, resistenza A positiva verso il positivo anodico e negativa verso la placca; resistenza B positiva verso il catodo e negativa verso il negativo anodico;

b) Per una semi-onda negativa in griglia si ha meno corrente anodica e diminuiscono entrambe le tensioni agli estremi delle due resistenze;

c) Per una semi-onda positiva: viceversa.

Considerando l'andamento delle tensioni al catodo e alla placca, si constatano variazioni uguali di tensioni opposte, precisamente come avviene agli estremi del secondario di un trasformatore.

Creando con due resistenze C e D un centro artificiale per dare la tensione-base alla griglia e bloccando le correnti continue con due condensatori che permettano il passaggio delle sole correnti di variazione (alternate B.F.) si possono mandare queste ultime agli estremi delle due griglie rispettive di due valvole in push-pull.

Sostituendo ai triodi una schermata e due pentodi secondo il circuito di fig. 3, il sistema ha un ottimo rendimento. La resistenza R7 e la capacità C costituiscono il gruppo di autopolarizzazione della valvola schermata.

* * *

L'altro sistema fig. 4 è studiato in modo che l'accoppiamento fra la schermata ed il primo pentodo è il normale, a resistenza capacità, per cui questo amplifica regolarmente le tensioni alternate applicate fra la sua griglia ed il filamento, mentre l'altro amplifica le variazioni di tensione esistenti fra il filamento che è connesso direttamente a quello dell'altro pentodo e la terra.

La griglia di questo secondo pentodo è perciò collegata direttamente alla terra. L'andamento delle tensioni è il seguente: Per una semi-onda negativa in griglia del primo pentodo si ha meno corrente anodica, perciò minore d.d.p. fra il filamento e la terra.

Contemporaneamente, nell'altro pentodo, minore negatività della terra, ovvero della griglia rispetto al filamento, perciò maggiore corrente anodica nel suo ramo; dunque funzionamento in opposizione. La resistenza R5 è critica perchè deve servire nello stesso tempo alla tensione di polarizzazione e all'accoppiamento fra i pentodi.

I valori per la realizzazione del primo circuito sono:

R =100.000 ω	R3=500.000 ω	R6=20.000 ω	C1=0,05 MF
R1=100.000 »	R4=500.000 »	R7=10.000 »	C2=0,5 »
R2=300.000 »	R5=100.000 »	C=0,5 MF	C3=0,05 »
			C4=4,00 »
			C5=6,00 »

Quelli per la realizzazione del secondo:

R = 10.000 ω	R3= 10.000 ω	C= 0,5 MF	C3=4,00 MF
R1=200.000 »	R4=500.000 »	C1=0,5 MF	C4=6,00 MF
R2= 50.000 »	R5=250 »	C2=0,05 MF	

Usando la 224 come rivelatrice di placca:

R = 25.000 ω, in più, ed applicare il filtro sulla placca.

N. CALLEGARI

UNA NUOVA GRANDE INIZIATIVA ITALIANA

L'Italia si va riscattando anche dal tributo che finora pagava all'Estero per l'importazione delle valvole radioelettriche necessarie alla fabbricazione degli apparecchi radio-riceventi.

Col gennaio 1933 la Fabbrica Italiana Valvole Radioelettriche (F.I.V.R.E.) ha iniziato la produzione regolare delle valvole termoioniche ed è ormai pronta ad assicurare il regolare rifornimento di tutte le fabbriche costruttrici di apparecchi radio-riceventi, nonchè il commercio di questo delicatissimo congegno per le necessità degli auto-costruttori e del consumo normale.

La F.I.V.R.E. è il primo grande raggruppamento italiano costituito per la produzione esclusiva di valvole termoioniche, e consapevole dell'importanza di questa nuova industria e di quella sempre maggiore che andrà acquistando in avvenire, ha fatto ogni sforzo per attrezzarsi scientificamente e tecnicamente, per non aver nulla da invidiare alle congeneri industrie dell'estero.

La F.I.V.R.E., con un accordo diretto, si è resa licenziataria del Gruppo R.C.A. di America che, come è noto, è proprietario di pressochè tutti i brevetti, e, certamente, dei più importanti relativi alla costruzione delle valvole termoioniche. Assicuratasi in tal modo la indispensabile base scientifica per la fabbricazione, la nuova intrapresa si è preoccupata di attrezzare il suo nuovo stabilimento, che è situato in Pavia, affinchè la produzione a cui s'è iniziata riuscisse perfetta da ogni punto di vista e tale da poter competere vittoriosamente con ogni altro prodotto similare.

A questo fine la F.I.V.R.E., con sacrificio sensibile, ha installato nel suo Stabilimento la macchine americane più moderne ed efficenti, meraviglia della tecnica odierna, atte ad ogni singola fase del processo costruttivo delle valvole, per modo che la nuova officina può stare alla pari con le migliori d'Europa e d'oltre Oceano.

Nella fabbricazione delle valvole, che importa una lunga serie di lavorazioni delicatissime e di estrema precisione, ha grande importanza anche l'addestramento della maestranza; e la F.I.V.R.E. ha potuto provvedersi, con lunga e accurata selezione, di una mano d'opera intelligente e già in parte allenata a lavorazioni consimili, perchè proveniente da una cessata fabbrica di lampadine elettriche.

Per iniziare al lavoro assistenti e capi-operai, la F.I.V.R.E., mercè i suoi accordi con la R.C.A. Radiotron, ha potuto anche giovarsi dell'assistenza diretta in officina, per il corso di alcuni mesi, di eminenti tecnici della Società americana.

Particolare cura la F.I.V.R.E. ha riservato alla organizzazione dei laboratori scientifici, del reparto delle prove e dei controlli, per modo che la fabbricazione delle valvole viene eseguita accuratamente in ogni sua fase, dall'acquisto dei materiali greggi al controllo finale delle valvole per tutte le loro caratteristiche elettriche, prima della spedizione.

La produzione sperimentale dello stabilimento di Pavia è cominciata già da parecchie settimane, ma solamente allo scopo di eliminare le incertezze inevitabili degli inizii ed a mettere perfettamente a punto la lavorazione.

In questo modo la F.I.V.R.E. è già fin d'ora sicura di non mettere sul mercato che valvole senza difetti, di funzionamento sicuro, le cui caratteristiche corrispondono esattamente ai requisiti richiesti per ogni singolo impiego.

E' certamente interessante rilevare subito che l'accordo con la R.C.A. Radiotron, licenziataria anche di tutti gli altri gruppi fabbricanti valvole del mondo, mette la fabbrica italiana nella situazione privilegiata di poter aver immediatamente comunicazione di ogni e qualsiasi novità venisse introdotta nella costruzione delle valvole, e di poter senz'altro utilizzare gli eventuali nuovi brevetti che venissero, comunque, in possesso dei contratti di reciproco scambio con i proprî licenziatari.

La nuova fabbrica italiana, quindi, non solo inizia la costruzione dei tipi più perfezionati di valvole ora in uso, ma è sicura di potere essere sempre, in futuro e in qualsiasi momento, alla avanguardia nella costruzione delle valvole termoioniche.

Costruendo le valvole termoioniche in Italia, la F.I.V.R.E. potrà fornirle ai costruttori italiani di apparecchi, a condizioni migliori di prezzo rispetto a quelle importate, coll'ulteriore vantaggio di elminare tutte le difficoltà, le noie ed il perditempo a cui danno luogo gli ordini a distanza.

Una serie di undici valvole è stata lanciata sul mercato, serie che comprende, insieme coi tipi nuovissimi americani, anche alcuni tipi già in uso da qualche tempo, scelti fra quelli che hanno dato i migliori risultati. Questa serie di valvole permette di soddisfare tutte le necessità della costruzione dei moderni radioricevitori.

Le 11 valvole portano i numeri dei corrispondenti tipi americani; ciascuna valvola ha le caratteristiche corrispondenti all'americana, di modo che la scelta e l'impiego sono assai facilitati per i costruttori di apparecchi. Provvidenziale è questa

disposizione, che inizia in Italia una disciplina nella produzione, nel commercio e nell'impiego delle valvole termoioniche. La costanza dei tipi adottati semplificherà straordinariamente la produzione degli apparecchi radio riceventi, con vantaggio certo dell'industria e dei consumatori.

Le 11 valvole che la F.I.V.R.E. produce e mette in vendita sono così contrassegnate:

24 A, 27, 35, 45, 47, 55, 56, 57, 58, 80, 82.

Mentre le prime cinque e l'80 sono già in uso da qualche tempo, le valvole 55, 56, 57, 58, nel campo delle rivelatrici amplificatrici, e la 82 quale rettificatrice, sono le più recenti americane e cominciano solo ora ad essere usate con qualche larghezza in Italia.

Le due valvole 80 e 82 sono entrambe rettificatrici di onda intiera, da usarsi per convertire la corrente alternata di eliminazione in corrente continua. La 82 è a vapori di mercurio ed è particolarmente adatta per i ricevitori nei quali si hanno considerevoli variazioni di tensione.

E' interessante rilevare che la introduzione sul mercato delle quattro valvole 55, 56, 57, 58 ha portato grande miglioramento nella costruzione degli apparecchi radio.

Queste valvole infatti si prestano a varie combinazioni nei circuiti per il fatto di avere un numero maggiore di elettrodi, ciascuno colla diretta connessione all'esterno; esse sono inoltre costruite con ridotte dimensioni d'ingombro che permettono economia di spazio sugli apparecchi, e sono infine studiate per un minore consumo di energia. Particolare notevole questo, a cui generalmente si fa poca attenzione e che, invece, dovrebbe essere accuratamente considerato in ogni ramo della radiotecnica.

Si ha con ciò una economia generale di costruzione alla quale si deve aggiungere, ed è la cosa più importante, un miglioramento sensibile nelle caratteristiche di lavoro e nei risultati, ottenuto mercè particolari costruttivi appositamente studiati.

Le migliori facoltà rivelatrici e selettive di queste valvole hanno permesso di rendere percepibile un numero grandissimo di segnali o toni (più di 250), che con le altre valvole si perdevano rendendo le ricezioni musicali imperfette.

Utilizzando questi ultimi tipi si ha, con un minore numero di valvole, un apparecchio migliore, che può considerarsi un vero e proprio strumento musicale.

Sarà, così, eliminata la necessità della corsa ad un sempre maggior numero di valvole, alla quale si sono abbondonati negli ultimi tempi i radiocostruttori.

E' infine interessante e necessario aggiungere che un accordo di esclusività di vendita in Italia, concluso con la R.C.A. Radiotron per tutti i tipi Radiotron e Cunningham, e con la Tungsram per tutti i tipi a zoccolo europeo, permette alla F.I.V.R.E. di fornire ai costruttori di apparecchi, alle migliori condizioni, tutti i tipi di valvole che loro occorrono, anche se non sono di sua fabbricazione diretta, e fino a quando le richieste del mercato le consiglieranno di iniziare la fabbricazione anche di tali tipi.

Le valvole prodotte dalla nuova fabbrica italiana sono montate, per intanto, sugli apparecchi Radiomarelli, Allocchio e Bacchini, Sili, Standard, Ansaldo Lorenz e, appena possibile, saranno fornite anche agli altri fabbricanti di apparecchi radio.

Le valvole F.I.V.R.E. servono per tutti gli apparecchi fabbricati in Italia ed all'estero e saranno fra breve tempo messe in vendita in tutta Italia.

Il gran pubblico forse non sa ancora a chi deve l'impianto di questa nuova grande industria italiana che ci emancipa dall'estero per la fabbricazione e il consumo di un prodotto destinato ad un uso crescente. Orbene, lo si deve agli stessi uomini che hanno emancipato l'Italia dall'industria estera delle automobili, delle macchine elettriche, dei ventilatori, dei magneti. Il Consiglio d'amministrazione della F.I.V.R.E. è infatti composto dei più autorevoli rappresentanti del mondo industriale italiano, che già si acquistarono insigni benemerenze in altri campi della produzione. Basti ricordare il Senatore Agnelli, il grande animatore della *Fiat*, e l'on. Benni, cui fanno capo le industrie Marelli, non esclusa quella Radiomarelli ormai notissima nel mondo radiofonico non soltanto italiano.

Ci è motivo di grande compiacimento vedere compreso nel Consiglio di Amministrazione della F.I.V.R.E. anche il nome di un noto tecnico valente, l'ing. Umberto Quintavalle. Della sua genialità di divulgatore ricordiamo un suo volumetto giovanile dedicato all'« Elettricità Industriale », compreso in quel *Corso organico d'insegnamento*, che fu in altri tempi vanto della Università Popolare Milanese.Siamo lieti di ritrovarlo, a tanti anni di distanza, nella stesso campo, non più e non solo divulgatore della scienza, ma anche dei mezzi che utilizzano le sue grandi scoperte a scopo di cultura e di elevazione intellettuale.

Perchè questo è da tener presente parlando di nuove iniziative industriali, come questa della F.I.V.R.E. nel campo radio-elettrico, e cioè che, lavorare a rendere più facile, più economica e perciò più diffusa la radiofonia in Italia è lavorare ad un'altissima opera di progresso civile e morale.

Segnalare, quindi, al pubblico italiano questa iniziativa della F.I.V.R.E. è un gradito dovere per la stampa che intende contribuire all'elevazione di tutti i nostri valori nazionali.

La produzione RADIOMARELLI 1933

Quest'ultimo periodo è stato per la RADIOMARELLI la prova del fuoco. Il programma della sua produzione ha subìto uno sviluppo che, *a priori*, sarebbe apparso utopistico anche ai più ottimisti. Invece, la prova del fuoco è stata vittoriosamente superata. Poche industrie, in Italia e all'estero, hanno richiesto ai loro organismi uno sforzo di realizzazioni altrettanto rapido e intenso, con eguali risultati.

La RADIOMARELLI ha voluto affrontare in pieno il problema di una produzione nazionale capace, per qualità e quantità, di secondare l'immancabile progresso della radiodiffusione nazionale, che deve necessariamente sboccare in un prossimo rapido incremento del numero — ancora esiguo — dei radioutenti italiani.

Animata da questa saldissima fede nell'avvenire della radiodiffusione nazionale, essa ha recentemente creato e messo in commercio una serie di nuovi apparecchi riceventi, che rispondono, da una parte, alle più attuali esigenze della tecnica, in continuo progresso, e dall'altra, ai *desiderata* e alle possibilità della più varia clientela.

Non è possibile render conto in particolare della nuova produzione della grande Casa italiana, che il pubblico, del resto, potrà ammirare alla Fiera di Milano nel Padiglione RADIOMARELLI - viale dell'Arte, vicino al Padiglione della Radio. Ci limitiamo, quindi, a dare le principali caratteristiche dei nuovi tipi di apparecchi RADIOMARELLI cominciando da

IL FONARGESTE

Senz'ombra di esagerazione, il *Fonargeste* è il migliore radiofonografo apparso finora sul mercato.

Come apparecchio Radio ha il preciso modello dell'*Argeste*, consistente in una supereterodina, con le seguenti caratteristiche: supereterodina a 10 valvole, duofonico con due altoparlanti elettrodinamici, quattro scale graduate da 15 a 550, onde corte, medie e lunghe, apparecchi di controllo per la ricerca delle stazioni, per la sintonia e per la tonalità.

Come complesso fonografico, il *Fonargeste* rappresenta tutto ciò che può darsi di più moderno e completo per la riproduzione dei dischi fonografici. Il piatto girevole è azionato da un motorino a induzione, alimentato dal trasformatore di alimentazione dell'apparecchio ricevente. E' adatto per frequenze da 42 a 60 periodi. Il braccio a diaframma elettrico (Pick-up) rappresenta quanto di meglio si è ottenuto finora in questo campo. Il regolatore del volume funziona come in qualsiasi apparecchio radio. L'arresto del motorino è automatico, e la sua velocità regolabile.

Il *Fonargeste* è il grande radiofonografo indispensabile in ogni casa aristocratica e civile, per la sua perfezione come apparecchio radio, per la perfetta riproduzione dei dischi e per la eleganza del suo mobile. Esso è presentato, infatti, in un mobile di pregevolissimo stile, impiallicciato di radiche rare, studiato in modo da soddisfare insieme le leggi dell'estetica e dell'acustica.

Il *Fonargeste* è il più moderno radiofonografo, e chi lo acquisterà ha la certezza che per vario tempo questo apparecchio non verrà superato e nemmeno eguagliato. Coi due Altoparlanti elettrodinamici in parallelo, specialmente adatti l'uno per le frequenze alte, l'altro per le basse, con l'adozione per ciascuno di un campo magnetico eccezionalmente intenso, si ottiene come risultato un suono pieno, nel quale tutte le note hanno la loro completa riproduzione, unitamente ad un incomparabile effetto stereofonico. Tanto le audizioni, quanto i dischi vengono, quindi, riprodotti musicalmente perfetti.

Gli amatori della musica, i musicisti che sono, in generale, contrari all'apparecchio radio, perchè la riproduzione avviene quasi sempre con la distorsione della vera musica, qualora ascoltino la musica e le riproduzioni dei dischi attraverso il *Fonageste*, cambieranno opinione, e diverranno entusiasti dell'apparecchio Radio. I primi risultati confermano le nostre affermazioni, e nessuno poteva pensare che un simile apparecchio potesse vendersi a sole L. 4500 per contanti, e a rate per L. 1200 in contanti e 12 rate di L. 300 ciascuna.

L'ARGESTE

L'*Argeste* RADIOMARELLI è, come tutti sanno una supereterodina a 10 valvole e due altoparlanti elettrodinamici, duofonico con accordo di sintonia silenziosa e visiva. Ha 4 scale graduate (15-35; 32-28; 75.200; 200.550), per onde corte e medie.

Per queste sue speciali caratteristiche e per la sua complessa costruzione, richiede, da parte di chi lo vende, come di chi lo compra, una certa competenza, che chiameremo com-

petenza pratica, da non confondere con quella tecnica, sufficiente, ma non necessaria in questo caso particolare.

Naturalmente, bisogna saper rilevare la sue doti in giusta misura e non fare eccellere le qualità la cui efficienza non dipende dal solo apparecchio, ma anche da fattori esterni difficilmente controllabili. La difficoltà infatti di captare le onde corte non dipende certo da poca sensibilità del ricevitore di quella gamma, ma piuttosto da ubicazione sfavorevole a tale ricezione e spesso da cattiva installazione del ricevitore: assicurarsi bene quindi che tutto sia in perfetto ordine, per non dover poi attribuire al caso inconvenienti dipendenti esclusivamente da fattori esterni.

Tanto per dare un esempio, diremo che a Napoli molti dichiarano di non aver mai ascoltato trasmissioni su onde corte in modo perfetto come con l'*Argeste*, e così pure da

Bergamo, da Alessandria giungono molti elogi per ricezioni perfette americane ed australiane.

Con l'*Argeste*, infatti, si copre ogni distanza, con esso, a chiunque è dato udire la voce di tutti i continenti.

La sua riproduzione musicale, unica del genere, si avvicina in modo impressionante alla realtà a conquista anche l'orecchio più fine ed esercitato.

Fabbricanti e tecnici si meravigliano che la RADIOMARELLI abbia potuto mettere in vendita un simile apparecchio per sole L. 3.200 in contanti: a rate L. 1000 in contanti e 12 rate mensili da L. 200.

L'AEDO

L'*Argeste* RADIOMARELLI è, come tutti sanno, una supe. di cui 3 pentodi in alta frequenza ed uno in bassa frequenza; 5 stadii accordati in alta frequenza. E' adatto per voltaggi da 110 a 220 Volta, senza aggiunta di trasformatori. Scala graduata orizzontalmente, illuminata per trasparenza, attacco per fonografo, altoparlante elettrodinamico a grande cono, mobile di lusso.

Esso è uno degli apparecchi radio-riceventi più diffusi, per captare le principali stazioni europee.

Di esso è stato scritto, con felice ispirazione:

> *Musica e Poesia con rosee dita*
> *tessono in aria un lucido corredo*
> *di speranze onde l'anima è vestita.*
> *Gloria, o* RADIOMARELLI, *al nuovo Aedo!*

Il prezzo dell'apparecchio è di L. 1500 in contanti: a rate L. 390 in contanti e 12 rate mensili da L. 100.

LO SCRIGNO RADIOMARELLI

E' un apparecchio *supereterodina* a 5 valvole, contenuto in una piccola cassettina di lusso (da ciò il suo nome), la quale racchiude un gioiello. Per conciliare le minuscole dimensioni con l'alto rendimento dell'apparecchio, gli egregi tecnici della Radiomarelli hanno dovuto superare difficoltà notevoli e mettere a profitto tutti i più recenti trovati scientifici e le ultime risorse della radiofonica.

Nello *Scrigno Radiomarelli* tutto è studiato e calcolato anche nei più piccoli particolari, dalla posizione delle valvole e dell'altoparlante, all'accensione automatica dell'apparecchio, all'angolo di apertura del coperchio, alla posizione per la presa del fonografo.

La riproduzione riesce perfetta, la selettività è superiore a quella di qualunque altro apparecchio fino ad ora costruito. Tutte le stazioni europee si captano nitidamente.

Se si pensa che la tendenza di ogni Stato è quella di aumentare la potenzialità ed il numero delle stazioni trasmittenti, si comprenderà come quasi tutti gli apparecchi venduti sino a poco tempo fa, per quanto allora fossero ottimi non possono più servire che a captare poche stazioni.

Da ciò la necessità di realizzare un tipo di apparecchio ricevente, che per le sue caratteristiche garantisse una selettività quale è ormai indispensabile per ricevere senza interferenze le odierne trasmissioni.

A queste esigenze, che andranno facendosi sempre più imperiose, corrisponde e continuerà a corrispondere lo *Scrigno Radiomarelli*, il quale è messo in vendita a L. 1200 (a rate L. 90 mensili) comprese tasse e valvole, e per le sue piccole dimensioni può trovar posto ovunque.

Una particolarità di questo apparecchio, che onora l'industria radiotecnica italiana, è la sua altissima sensibilità, non ostante il numero limitato delle valvole. Il miracolo è ottenuto grazie all'uso di un nuovo tipo di circuito particolarmente studiato, dove la prima valvola adempie contemporaneamente a due funzioni, l'oscillatrice e la rivelatrice, ed equivale quindi a due valvole di una supereterodina normale.

Lo *Scrigno* è munito — quasi inutile farlo rilevare — di valvole modernissime, di grande rendimento. Cinque sono i circuiti accordati con filtro di banda, e i condensatori di filtro sono elettrolitici a secco del tipo più recente, a grande capacità. I condensatori variabili sono fusi sotto pressione, con procedimento speciale. Il trasformatore d'alimentazione è adatto per tensioni da 110 a 180 Volta e da 40 a 100 periodi. Il condensatore d'antenna è regolabile nelle diverse lunghezze d'antenna, e la scala graduale è illuminata per trasparenza.

La radiodiffusione scolastica

Inchiesta dell'Istituto Internazionale di Cooperazione Intellettuale

E' noto che la Società delle Nazioni ha un suo organo per la cooperazione intellettuale fra le nazioni associate. Quest'organo, che ha sede a Parigi e s'intitola appunto Istituto Internazionale per la Cooperazione Intellettuale, ha pubblicato recentemente un volume su «La radiodiffusion scolaire» (20 francs), del quale rendiamo conto.

Se è vero che «ogni scoperta importante nel dominio della scienza applicata reca all'uomo... un aumento di responsabilità e di nuovi doveri», nessun'altra invenzione moderna quanto la radiofonia impone agli uomini di responsabilità problemi urgenti di organizzazione per volgerla a scopi socialmente benefici.

Come il cinematografo, a' suoi esordi, anche la radio dapprima non pretendeva che a distrarre e ricrearci; ma poi si è constatato sempre meglio che essa, lungi dal servire soltanto a scopi così limitati, era una nuova grande «potenza internazionale», da dirigere a scopi di enorme importanza sociale, specialmente educativi. La Società delle Nazioni vide nella radiofonia un potente mezzo ausiliario della scuola e per mezzo dell'Istituto Internazionale di Cooperazione Intellettuale raccolse un'importante documentazione su gli esperimenti di radiofonia educativa che già si tentano nella maggior parte dei paesi associati, sia per elevare il rendimento della scuola, sia per migliorare l'istruzione degli adulti.

Scopo dell'Istituto è di raggiungere, nella misura del possibile, l'unificazione dei metodi d'insegnamento a mezzo della radio e d'imprimere ad esso un maggiore impulso in tutto il mondo. L'Istituto studia, inoltre, d'accordo coll'Unione Internazionale di Radiodiffusione, i problemi tecnici che la scuola deve risolvere affinchè si generalizzi in essa l'uso della radio, e cioè la scelta degli apparecchi, le lunghezze d'onda, la regolamentazione degli orari, l'acustica delle sale di audizione (classi), ecc.

Ma questo non è che un aspetto — sebbene il più importante — del compito educativo della radio, che può essere impiegata ad eccitare le passioni politiche, a propagare le false notizie, e può diventare uno strumento di discordia e un motivo di conflitti, mentre deve essere uno dei più preziosi ausilii di pacificazione internazionale. Presso la Conferenza del disarmo esiste un Comitato del disarmo morale, che ha impreso a studiare quale profitto può trarre dalla radio per i suoi fini, e sta elaborando regole e usi da fare accettare alla radiofonia in tutto il mondo, per mezzo dei singoli Governi di cui essa è emanazione.

Quanto alla funzione più propriamente scolastica della radio presso gli adulti, l'Istituto di Cooperazione Intellettuale riconosce che ben poco si è fatto sin ora «per organizzare seriamente sedute d'insegnamento post-scolastico» affinchè la radio diventi — come è stato preconizzato — «l'università popolare invisibile». Invisibile, soggiungiamo noi, finchè la televisione non trasmetterà agli uditori l'immagine stessa dei docenti, insieme con la loro parola viva, non che l'apparato sperimentale di cui accompagneranno le loro lezioni.

Qualche cosa di più si è fatto per estendere l'uso della radio nella scuola elementare, media e superiore, e il libro in esame contiene notevoli informazioni di educatori e di organizzatori di queste radioemissioni in 25 paesi diversi: una somma di esperienze considerevole, che permette raffronti di grande interesse e risparmierà tentativi inutili e tempo prezioso a coloro che si dedicheranno alla radiodiffusione scolastica.

* * *

La prima parte del volume si occupa di problemi generali. La convinzione unanime di quanti si sono interessati a fondo della materia è che *l'ufficio dell'insegnamento radiofonico deve essere puramente suppletivo*, in quanto non può sostituire il maestro e la sua azione diretta sugli alunni, specialmente se inferiori agli 11 anni, per i quali è indispensabile il procedimento della ripetizione e il continuo intervento diretto del maestro, che deve svegliare nel fanciullo, con l'osservazione e la riflessione sugli oggetti correnti, l'attività dello spirito.

Nell'insegnamento elementare, quindi, la radio può avere un compito prevalentemente ricreativo e ausiliario, può esercitare una influenza educativa e ampliare l'orizzonte mentale degli alunni oltre i ristretti limiti del programma scolastico e dello svolgimento che ne fa il libro di testo. La radio, inoltre, può essere una grande risorsa specialmente per le scuolette solitarie sperdute nelle campagne e affidate spesso a maestrine che s'iniziano all'insegnamento e non possono, quindi, esplicare interamente i propri mezzi. Maggior varietà, maggiori contatti col mondo, senso di comunione con personalità elevate, aria di orizzonti più aperti... Bisogna provare per credere.

* * *

In quali discipline la radio può trovare più specialmente un impiego utile? L'esperienza risponde: la musica, la letteratura, le lingue vive, la storia e la geografia, la storia dell'arte, le scienze naturali e l'igiene, gli elementi di anatomia e di fisiologia, la morale e l'educazione civile, l'insegnamento tecnico e professionale (nelle scuole primarie superiori)

Un pericolo della radioscolastica è che, essendo essa un modo d'insegnamento puramente uditivo, gli uditori si stanchino e si distraggano, in mancanza d'impressioni visive (a quando la televisione?). Occorre, quindi, che l'insegnante si sforzi di presentare il soggetto in modo vivo e convincente, in termini, cioè, che suscitino immagini. Di una cosa ben detta si dice: «Par di vederla». Per ottenere questo effetto non occorrono conferenze accademiche, ma bisogna mettere gli ascoltatori in rapporto diretto con la realtà, far parlare i fatti e suscitare idee.

Perchè l'insegnante abbia l'impressione di trovarsi in mezzo agli alunni a cui insegna per mezzo del microfono, si è pensato di farlo parlare in presenza di un gruppo di allievi: egli ha così un uditorio vivente e dà alla sua esposizione il carattere e il tono di una vera lezione.

La *conferenza*, invece, conviene specialmente per le emissioni educative destinate agli adulti; ma non deve, in generale, durare più di un quarto d'ora. Si dicono tante cose in 15 minuti! Per rendere la conferenza più viva si può darle qualche volta la forma del racconto drammatizzato, per l'insegnamento della storia, ad esempio. Naturalmente la conferenza deve rientrare nel quadro del lavoro scolastico, e occorre che il maestro prepari gli alunni ad ascoltarla e la faccia seguire da una discussione libera, durante la quale qualche alunno sarà invitato a riassumere il piano

della conferenza, ad esporre le idee essenziali e a valutarle. A questo fine, sarà bene che gli alunni ascoltino il conferenziere prendendo qualche appunto.

Il conferenziere, da parte sua, non creda di poter parlare al microfono come parla a scuola, davanti ai suoi alunni, che sono abituati ad ascoltarlo, hanno nell'orecchio il tono della sua voce e le sue espressioni abituali. Egli parlerà lentamente e distintamente, esprimendosi con frasi semplicissime, per esser compreso da tutti gli ascoltatori, che sono migliaia, di tutti i tipi e le gradazioni intellettuali.

Il *tono conversativo* familiare si addice ad uno specialista che espone un argomento nel quale egli è maestro. La storia si presta molto a questo genere di esposizione, che serve anche per la geografia, la letteratura e, in parte, per le scienze naturali.

Ma il *dialogo*, cioè lo scambio di idee fra due o più persone, è la forma espostitiva più vivace, specialmente se assume la forma della *discussione didattica*, in cui un insegnante particolarmente competente nella materia che deve svolgere parlerà a un interlocutore, che rappresenta il punto di vista degli uditori, e chiede, quindi, spiegazioni, pone dei quesiti, ecc., richiamando così il docente al livello di comprensione degli alunni, se accenna ad oltrepassarlo. Questo modo d'insegnamento si applica specialmente alle lingue vive. Il dialogo può consistere anche in uno scambio di punti di vista, in cui ciascun interlocutore tende ad approfondire l'argomento, oppure può assumere la forma di discussione. o — come dicono gli Inglesi, che ne fanno specialmente uso — di *Debate*, in cui la verità deve emergere dal contrasto delle opinioni.

La *drammatizzazione* tende a presentare l'argomento in modo « impressionante », chè parli all'immaginazione e svegli l'attività creatrice degli uditori: evocazione di episodi raggruppati intorno ad un fatto centrale — una specie di radiodramma, o di una serie di scene successive riferentisi allo stesso argomento, specialmente storico. In geografia si potrà evocare, per esempio, un'esplorazione polare, facendo parlare personaggi fittizi; in iscienza si potrà fare assistere gli uditori alla scoperta della pila elettrica di Volta, dei raggi X di Roentgen, ecc.

Altra forma ancora può assumere l'insegnamento per radio, e cioè la *forma narrativa*, particolarmente adatta alla mentalità dei fanciulli, che ascoltano volentieri racconti veri o immaginari, aneddoti sulla vita di uomini celebri, leggende popolari ingenue e poetiche.

Particolare efficacia ha la *cronaca diretta*, che mette a contatto gli alunni con gli avvenimenti del giorno, nel momento stesso in cui si svolgono: gare sportive, avvenimenti politici, sociali, economici, commemorazioni, inaugurazioni. La scuola lontana dai grandi centri ne vibra, ed è come se le sue ristrette pareti si aprissero sul mondo.

Questi i modi che si offrono alla radiodiffusione per secondare ed aiutare efficacemente l'opera del maestro. Tratteremo prossimamente delle materie a cui l'insegnamento per radio può utilmente applicarsi e com'esso può adattarsi ai programmi e alle lezioni in classe.

E. FABIETTI

Aspetta, che ti aiuto!...

L'*Eiar* fa sapere — per mezzo del suo organo di stampa — ai radio-abbonati di Padova e di Intra, i quali si lamentavano dei disturbi insopportabili delle tramvie locali alle radio-audizioni, che la questione « è sempre stata oggetto di attive cure » da parte sua. L'*Eiar* mandò esperti a far sopraluoghi, interessò questa e quella autorità superiore, si rivolse al Ministero delle Comunicazioni, fece passi a destra e a sinistra e... non concluse nulla. « La dolorosa situazione che si protrae da più mesi » è ancora al punto in cui l'*Eiar* l'ha trovata. E questo a sua confessione.

Ora, delle due l'una: o l'*Eiar* non ha, poi, messo sottosopra il mondo ufficiale come vuol dare a credere per i begli occhi dei radio-abbonati di Padova e di Intra, oppure l'intervento dell'*Eiar* non conta nulla e lascia il tempo che trova.

Radio - Safar

Non occorrono presentazioni per la « SAFAR », chè questa Casa è nota da anni ed è anzi una delle più vecchie fabbriche italiane del ramo elettroacustico. Ma essa riserva ad ogni volger di tempo delle sorprese a chi ne visita gli impianti e ne considera gli sviluppi.

Alla Fiera di Milano, la S.A.F.A.R. possiede quest'anno un vasto Padiglione proprio, nel quale saranno esposte le sue nuove creazioni nel campo della Radiofonia: l'ARMONIA, Super a 6 + 1 valvole bifonico; la nuovissima Super a 3 + 1 valvole, che risponde a un desideratum degli amatori finora insoddisfatto; la Super a 4 + 1 valvole, di efficienza pari agli apparecchi con maggior numero di valvole oggi esistenti. Riteniamo che per le loro speciali caratteristiche, questi Ricevitori debbano incontrare un successo incontrastato, inquantochè essi presentano in realtà un maximum di innovazioni e perfezionamenti, un complesso di qualità acustiche ed elettriche tali, da staccarli da tutto quanto oggi esiste sul mercato.

Ma la S.A.F.A.R. riserva una gradita sorpresa anche a tutti i visitatori della Fiera; nel suo Padiglione verranno giornalmente effettuati degli esperimenti di *Televisione* ai quali il pubblico potrà liberamente assistere e che certamente costituiranno una delle maggiori attrazioni della Fiera 1933.

Il pubblico potrà così rendersi conto degli ultimissimi progressi realizzati in un campo che tanto interessa ed affascina il mondo intero e nel quale — proprio per merito della S.A.F.A.R. — l'Italia è all'avanguardia.

Il pubblico, infatti, che non fu informato abbastanza di questo nuovo ramo di attività della S.A.F.A.R. alla quale la Società si preparava da qualche anno in silenzio, profondendovi ingenti capitali, sarà sorpreso e stupito di vedere che una industria italiana ha realizzato la *televisione in atto*, con nuovissimi perfezionamenti, frutto di studi e ricerche sperimentali de' suoi specialisti.

Questa realizzazione schiettamente italiana sarà motivo di legittimo orgoglio pei visitatori italiani. Troppo s'ignorano fra noi gli sforzi che si vanno facendo, specialmente nel dominio della radiotecnica, per emancipare l'Italia nostra dalla produzione straniera; troppo poco si sa dei mirabili risultati conseguiti da alcuni pionieri, in un campo — quello della Televisione — che dai più si crede erroneamente riserbato alla tecnica tedesca, americana o inglese.

Gli esperimenti che si faranno, durante la Fiera di Milano, nel padiglione S.A.F.A.R., dimostreranno con evidenza solare la veridicità di ciò che affermiamo.

Due lustri di perseveranti migliorie e ampliamenti (sono vitali soltanto le imprese che si sviluppano gradualmente, per propria insita virtù) hanno condotto la S.A.F.A.R. alla piena efficenza odierna. Nei nuovi grandiosi stabilimenti di via Corti, ha, infatti, trovato sistemazione l'ingrandito laboratorio di misura ed esperienze, corredato dei più moderni apparecchi scientifici di indagine e funzionante sotto la vigile, oculata direzione di un gruppo di Ingegneri specialisti.

Riandare ora alle origini della S.A.F.A.R. è come risalire fino alla umile sorgente di un gran fiume, divenuto tale per l'approdo continuo di nuove attività lungo tutto il suo corso. La S. A. F. A. R. sorse nell'ottobre del 1923 per volontà di un piccolo gruppo di pionieri, incominciando a costruire le cuffie per radio e con un programma di lavoro che teneva conto della specializzazione e ripartizione, fra le diverse industrie, degli elementi costruttivi occorrenti alla nascente industria radiofonica italiana.

Poi intraprese la fabbricazione degli altoparlanti a tromba, e successivamente degli elettromagnetici e degli elettrodinamici, col successo incontestabile che tutti conoscono.

Frattanto i pochi operai iniziali erano diventati alcune centinaia e i suoi prodotti cominciavano ad esser noti ed esportati all'estero. Nel 1927 la S.A.F.A.R. conseguì il primo premio per l'organizzazione scientifica del lavoro nelle sue officine e cominciò a dedicare la sua attenzione anche agli altoparlanti per uso navale e relativi impianti telefonici, agli apparecchi telefonici ad uso della Regia Aeronautica. Nel 1931, valendosi di una esperienza ormai quasi decennale nel campo elettroacustico, iniziò finalmente la costruzione di apparecchi radio-riceventi, di riproduttori fonografici, e recentemente anche la produzione di apparecchi di televisione, che si vedranno in atto alla Fiera di Milano.

La S.A.F.A.R. ha, quindi, precorso le trasmissioni di televisione da parte delle nostre stazioni radio. Coraggio, dunque: l' industria italiana è pronta a utilizzare il nuovo meraviglioso mezzo di comunicazione.

Il piano di Lucerna

Abbiamo annunziato da tempo che Madrid aveva lasciato ad una prossima Conferenza europea — la quale avrà luogo a Lucerna — la cura di stabilire un nuovo piano di distribuzione di lunghezze d'onda fra i varii paesi europei. Avremo, dunque, un « piano di Lucerna », in sostituzione del « piano di Praga ». Abbiamo anche dato le norme precise a cui il nuovo piano deve ispirarsi e i limiti ad esso assegnati, e annunziato la convocazione dell'U.I.R. (Unione Internazionale di Radiofonia), incaricata del lavoro preparatorio. Siamo ora in grado di riferire ai nostri lettori che, a Bruxelles, l'U. I. R. ha esaminato la situazione in questi termini.

Poichè sono disponibili soltanto un centinaio di lunghezze d'onda, le stazioni emittenti che se le disputano sono circa 300, sarà necessario, anzi, indispensabile, procedere alla distribuzione di onde esclusive e di onde comuni. Per esempio: due stazioni lontane fra loro potranno essere — saranno, anzi — autorizzate ad usare, a determinate condizioni, la stessa lunghezza d'onda, che sarà detta perciò « onda divisa ». Inoltre, qualsiasi stazione potrà attribuirsi una data lunghezza d'onda, anche se assegnata ad altra stazione, purchè limiti rigorosamente la sua potenza di emissione secondo le prescrizioni dell'U.I.R. In questo caso, cioè l'onda usata da più stazioni di potenza diversa e tale da non poter esse interferire fra loro, sarà detta « onda comune ».

A Lucerna sarà tenuto conto di una quantità di fattori difficili a precisare: superficie del territorio da servire, natura del suolo, orografia, ecc. A questi fattori si aggiungono considerazioni demografiche, etnologiche, politiche e, naturalmente, tecniche. Ancora un esempio per farsi un'idea delle complicazioni che la Conferenza di Lucerna dovrà districare: due stazioni possono lavorare in pieno giorno sulla stessa lunghezza d'onda, senza reciproco disturbo; ma dal tramonto del sole in poi esse interferiranno. Il caso si darà effettivamente. Bisognerà, quindi, tenerne conto, e se le due stazioni saranno autorizzate a trasmettere sulla stessa lunghezza d'onda, occorrerà precisare le ore in cui l'una e l'altra potranno lavorare.

Un terzo esempio. La radiotelegrafia delle navi trasmette su onde da 600 a 800 metri. Lucerna potrà autorizzare una stazione radiofonica ad usare un'onda compresa in questa banda riservata alla navigazione, ma soltanto a condizione che si tratti di una stazione terrestre lontana dalla costa. Insomma Lucerna dovrà costruire un sistema estremamente elastico e assolutamente ragionevole, che permetta la massima efficacia alla rete radiofonica europea. Ma i radiouditori non dimentichino che è impossibile dare a ciascuno di essi il cento per cento in qualità durante il cento per cento del tempo di emissione. Cioè, essi non potranno lusingarsi di ricever bene *tutte* le stazioni *in ogni momento*. Il piano di Lucerna cercherà di avvicinarsi quanto più è possibile a questa perfezione ideale, ma sarebbe vano pretendere di raggiungerla.

La Conferenza dell'U. I. R. a Bruxelles ha formulato una nuova proposta relativa alla ripartizione delle lunghezze d'onda, e che sarà presentata al Congresso di Lucerna. Dopo il piano di Praga, il numero delle stazioni aumentò del 25 per cento e la loro energia è ora 14 volte più grande. Questi due indici di un imprevisto sviluppo rendono necessaria una revisione delle norme vigenti. Fra l'altro, la riunione di Bruxelles propone:

1) L'aumento della distanza frequenza fra due potenti stazioni vicine, da 9 a 11 kws., per evitare disturbi troppo gravi;

2) Una nuova ripartizione geografica delle lunghezze d'onda, cioè l'attribuzione di lunghezze d'onda vicine a stazioni lontane l'una dall'altra;

3) Determinazione di un conveniente *maximum* di energia emessa;

4) Indicazione di qualche nuova onda comune per piccole stazioni che devono lavorare contemporaneamente, al fine di evitare ogni disturbo;

5) Riduzione del numero di onde comuni attribuite a piccole stazioni locali molto lontane fra loro e che, tuttavia, in pratica, interferiscono.

TELEVISIONE

Uso pratico delle cellule fotoelettriche

Ricordiamo che, quando si parla di cellule fotoelettriche, si tratta di trasformare variazioni di luce (captate dalla cellula) in variazioni di corrente elettrica.

Queste variazioni di corrente sono usate per azionare, ad esempio, un *relais*. Essendo l'energia estremamente debole all'uscita della cellula, occorre di necessità amplificare le variazioni di corrente. A questo fine, si collocherà una valvola dietro la cellula.

Fig

Gli schemi delle figure 1 e 2 indicano due modi possibili di collegare una valvola amplificatrice capace di far funzionare un *relais*.

Fig 2

Si può benissimo evitare l'uso di batterie e utilizzare la corrente alternata, rassegnandosi però ad una lieve perdita di sensibilità, come ben si comprende se si pensa che il sistema non agisce se non durante le alternanze positive.

La figura 3 rappresenta il collegamento pratico di un amplificatore di cellula alimentato in alternata.

Un aumento di luce sulla cellula dà un aumento di corrente placca della valvola a tre elettrodi. Il sistema funziona quando la corrente ha nel trasformatore il senso indicato dalla freccia.

Quando la luce cade sulla cellula, una corrente passa nel circuito segnato in tratti marcati. Questa corrente, attraversando la resistenza di griglia, rende la griglia stessa

Fig 3

più positiva, e ciò si traduce in un aumento della corrente placca della valvola.

La figura 4 mostra un circuito alimentato egualmente in alternata, ma adattato in modo che una diminuzione della luce che colpisce la cellula dà luogo a un aumento

Fig 4

di corrente placca della valvola. L'effetto è ottenuto collegando la resistenza di griglia in modo che la corrente da cui è attraversata renda la griglia più negativa, quando la cellula è illuminata.

Volendo aumentare l'amplificazione, occorre aggiungere un secondo stadio.

La figura 5 presenta un circuito simile con accoppiamento per resistenza. Lo stesso montaggio può essere ottenuto con accoppiamento a trasformatore (fig. 6).

fra la sorgente luminosa e la cellula, ad usare un riflettore parabolico o una lente convessa a una distanza dalla lampada eguale alla sua distanza focale. Si otterrà così un fascio di raggi luminosi paralleli.

Fig 5 — Fig 6

Quanto all'illuminazione della cellula fotoelettrica, in vista delle sue applicazioni, la condizione essenziale è di dirigere sulla finestra della cellula un piccolo ma intenso raggio di luce.

Si avrà sempre interesse, per le distanze alquanto grandi

Per distanze superiori a 2 metri, per es., si metterà davanti alla cellula una lente supplementare destinata a captare la luce per concentrarla sulla finestra.

La figura 7 dà l'idea di un semplice sistema ottico, che si userà con successo in molteplici applicazioni.

Fig 7

i montaggi dei lettori

Un dispositivo antiparassitario

Ho applicato al mio apparecchio radiofonico, un dispositivo per ridurre i disturbi atmosferici, industriali e tramviari, che non mi permettevano una buona ricezione delle stazioni distanti e di quelle deboli e poichè mi ha dato ottimi risultati, ho pensato di descrivervi il dispositivo nel caso potesse interessare i lettori della Vostra rivista.

Si tratta di un commutatore unipolare a tre vie collegato a due resistenze sul circuito di eccitazione del dinamico, come nel presente schema, il quale ha la funzione di diseccitare parzialmente o totalmente il campo dell'altoparlante.

L'uso del dispositivo è il seguente:

Quando la ricezione della stazione che si vuol ricevere non è disturbata, si lascia il commutatore nella posizione A e l'apparecchio funziona precisamente come prima della modifica, se invece è disturbata si porta il commutatore nella posizione B: in essa il commutatore shunta il campo del dinamico J attraverso la resistenza R2 del valore di circa 1/20 del medesimo e contemporaneamente inserisce in serie la resistenza R1 che deve essere naturalmente dello stesso valore del campo dell'altoparlante; se anche in questa posizione i disturbi sono ancora molto intensi, si sposta ancora il commutatore sino alla posizione C, ottenendo così l'esclusione totale dell'eccitazione e i disturbi sono ridotti al minimo.

E' naturale che in quest'ultima posizione la potenza resa dall'apparecchio è minore, ma in compenso l'audizione non è accompagnata da quei fastidiosi schioppettii che la rendono talvolta insopportabile.

Attilio Portigliotti

Bobina d'impedenza per alimentatore in corrente alternata

Una delle parti di grande importanza nei moderni alimentatori per corrente alternata, è senza dubbio l'impedenza. Con una sola impedenza che sopporti un carico di 100 mA. con 30 H, e con due condensatori da 4 M.F. si può benissimo annullare completamente il ronzio dell'alternata. La costruzione di una tale impedenza è alla portata di qualsiasi dilettante ed il suo costo rimane di molto inferiore al prezzo di quelle esistenti sul mercato.

Il materiale occorrente è:
Cartone resistente: spessore 1 mm.
Filo di rame smaltato 2/10 mm.
Due morsettini montati in una lastrina d'ebanite.
Nucleo di ferro composto da lamine come in fig. 1.

Ecco ora come si può procedere alla costruzione.

Seguendo le misure della figura 2 si toglieranno le parti necessarie alla costruzione della carcassa che dovrà portare l'avvolgimento. Con resina indiana si incolleranno tra di loro in modo da ottenere la carcassa rappresentata in fig. 3.

Fig. 2.

Si vernicerà quindi con vernice isolante e si lascierà asciugare.

Si inizierà allora l'avvolgimento facendo entrare il filo smaltato, al quale si sarà saldato prima un pezzo di trecciola isolata, da un foro praticato in una delle 2 bande laterali della carcassa. Per chi non volesse contare 7800 spire necessarie dirò che la lunghezza del filo impiegato è di 1500 m. (ved. l'equivalente in grammi nei listini delle ditte). Non è necessario che le spire siano una vicina all'altra; sarà bene però non metterle proprio a casaccio e inoltre sarà necessario ogni 10 strati interporre un sottile foglio di carta.

Fig.3

Terminato che sia l'avvolgimento si farà uscire il filo da un secondo foro praticato nella carcassa non senza avere prima saldato all'estremità del filo un altro pezzo di trecciola isolata.

Si ricoprirà poi tutto l'avvolgimento con nastro isolante.

Come ultima parte del montaggio si procederà al montaggio del nucleo entro il foro interno della carcassa. Le lami-

ne dovranno essere prima ben isolate con un sottile strato di vernice isolante e poi saranno introdotte nella carcassa

Fig. 4

come in fig. 4; facendo bene attenzione che siano tutte dalla stessa parte, in modo che nelle scanalature A e B (fig. 4) si possa introdurre un foglietino di cartone spessore 2/10

Fig. 5

mm. Con delle viti a bullone si stringeranno le lamine (foro M ed N). La bobina è pronta.

Per poterla fissare sul pannello base dell'apparecchio si può usare il dispositivo di fig. 5.

ROBERTO COLOMBO

Il mio bivalvolare

Sperando di fare cosa grata agli innumerevoli lettori dell'*antenna*, invio questo schema che mi ha dato dei buoni risultati.

COSTRUZIONE. — Le due induttanze L e L_1 sono avvolte sul medesimo tubo bachelizzato di mm. 40 di diametro. L'induttanza L comporta una settantina di spire, mentre L_1 ne comporta appena trentaquattro, il filo adoperato è 3:10 due c. c. Fissati gli organi sul pannello base, ricoperto da una lastra d'alluminio delle stesse dimensioni e dello spessore 4:10, si passerà a fare i collegamenti; tutti i collegamenti dell'accensione, sarà bene farli con filo flessibile isolato e saranno fatti preferibilmente sotto il pannello base.

COLLEGAMENTI. — Dalla fine dell'induttanza L segnata con il numero 4, alle piastre fisse di C_1 e ad un capo di C_3. Dall'altro capo di C_3 sulla griglia della rivelatrice e ad un capo della resistenza R. Dall'uscita della resistenza R alla boccola +4—150. Le prese segnate sulla bobina L con i numeri 1, 2, 3 servono per collegare l'antenna all'apparecchio, e sono fatte alla 14.a spira, alla 21.a e alla 40.a. Il principio dell'induttanza L (capo inferiore) va a terra insieme col negativo dell'accensione. Sul negativo dell'accensione vanno fatte due prese, una va direttamente al morsetto corrispondente, sullo zoccolo della seconda valvola e una ad un capo del reostato R_1. L'altro capo del reostato va connesso al piedino dell'accensione sulla prima valvola. I due morsetti che rimangono liberi sullo zoccolo della prima e rispettivamente della seconda valvola, vanno al positivo dell'accensione e alla fine della resistenza di griglia (R). Le placche mobili di C_1 e C_2, vanno messe a terra. Le piastre fisse di C_2 vanno alla fine dell'induttanza di reazione (L_1). Il principio della bobina L_1 (capo superiore) va connesso alla placca della rivelatrice e al primario del trasformatore. L'altro capo del primario del trasformatore va alla boccola +45. Un capo dell'altoparlante va alla placca del pentodo, mentre l'altro capo va alla griglia ausiliaria del pentodo e al +150. Il capo superiore del secondario del trasformatore, va direttamente alla griglia del pentodo. Il capo inferiore del trasformatore va al negativo della batteria di griglia, il capo positivo della batteria di griglia, va al negativo dell'accensione.

MATERIALE ADOPERATO. — 1 condensatore variabile ad aria da 500 cm. (C_1) - 1 condensatore variabile a mica da 250 cm. (C_2). - 1 resistenza con supporto da 2 megahom (R). - 1 reostato semifisso da 20 ohm (R_1). - 1 trasformatore B. F. rapp. 1/5 (T). - 1 pannello legno compensato 28×35. - 1 pannello alluminio 23×35. - 1 pannello bachelite 15×25. - Tubo bachelizzato, filo, stagno, boccole e banane.

MESSA A PUNTO. — Innestata l'antenna (generalmente nella boccola numero uno), e la terra, si procederà a regolare le tensioni. Per la placca della rivelatrice sarà bene dare 45 Volta, mentre per la griglia ausiliaria del pentodo vanno bene 150 volta. La tensione della batteria di griglia, si aggira intorno ai 13 volta. Le valvole adoperate sono: Telefunken RE 084, e Philips B 443, però vanno molto bene anche le Zenith L 412 e DU 415.

RISULTATI. — Con antenna esterna di trenta metri, si ricevono in altoparlante le stazioni italiane e le estere più potenti e meglio modulate, in tutto una decina. In cuffia si ricevono poi tutte le emittenti europee. Qui a Trieste con antenna luce, si ha una ottima audizione della locale in altoparlante, tanto che il più delle volte la potenza riesce esuberante, inoltre quando funziona la stazione locale si ricevono pure alcune stazioni lontane: Praga, Lubiana, Milano, Daventry etc. A costruzione finita, sarà bene schermare le induttanze per ottenere un innesco più dolce ed una selettività più spinta.

Vinicio Urbani.

Dopo l'ottimo SR 27, ecco... l'SR 27 bis!

Constatato coi fatti l'indiscusso ottimo funzionamento dell'SR 27, ecco l'SR 27-bis, che ha avuto risultati semplicemente meravigliosi sia per sensibilità che selettività e potenza. I risultati hanno superata ogni mia aspettativa riuscendo a far funzionare in pieno un dinamico Magnadon che, per Trieste e Roma, dava una potenza di voce insopportabile.

Il circuito è identico a quello dell'SR27 a cui ho apportate le modifiche seguenti. In primo luogo ho modificato l'alimentatore, aumentando il voltaggio e il filtraggio. In secondo luogo ho schermato il trasformatore A. F. modificandolo mediante un accorgimento che mi ha permesso di ottenere una ottima selettività. In terzo luogo ho derivato tra aereo e terra una bobina a fondo di paniere da 50 spire avvantaggiandomi in sensibilità e potenza.

Ecco lo schema elettrico:

COSTRUZIONE DEL TRASFORM. A. F.

Su tubo bachelite da 40 diam. si avvolgono a 1 cm. dalla base, una trentina di spire filo rame 0,4 smaltato. A 3 mm. di distanza. Il secondario sarà composto di 95 spire del me-

desimo filo. Sopra il S, si avvolge il primario composto di 50 spire filo rame 0,4 — 2 seta e separato da 8 striscie di ebanite (le ho ricavate da un vecchio disco). I terminali

MATERIALE ADOPERATO

1 condensatore variabile 500 cm.
1 mapopola illuminata.
1 condensatore var. 250 cm. a mica con manopolina.
1 condensatore da 500 cm.
1 condensatore da 2000 cm. (facoltativo).
3 condensatori blocco, 4 mf. (500 v.).
2 condensatori blocco, 2 mf. (500 v.).
2 condensatori blocco, 1 mf. (500 v.).
1 resistenza 3000 ohm.
1 resistenza 1000 ohm.
2 resistenze 0,25 megaohm.
1 resistenza 0,25 megaohm.
1 impedenza AF (facoltativa).
1 bobina fondo paniere 50 spire.
1 trasformatore AF autocostruito e schermo 8×10.
1 trasformatore BF 1/5 « Kösting ».
1 trasformatore aliment. « Adriman » 0 - 110 - 125 - 155 - 230 - 42 p.

250+250 v.	60 ma.
2+2 v.	3 A.
2+2 v.	5 A.

1 selfinduttanza « Adriman » MDA.
3 portavalvole a 5 piedini.
1 portavalvole a 4 piedini.
1 lastra alluminio 25×20×0,2.
1 lastra ebanite 7×45×0,4.
1 cassetta in legno 45×30×7.
Boccole, viti, dadi, ecc. ecc.

si fisseranno o mediante il solito metodo della fettuccia o con buona legatura di filo di seta forte. Poca colla all'acetone data ai bordi consoliderà l'avvolgimento. Tutti gli avvolgimenti hanno lo stesso senso. Se la reazione non innescasse basta invertire i terminali dell'avvolgimento medesimo. D'altronde ecco lo schizzo, attenendosi al quale non si può errare.

Qualcuno potrà osservare che vi sono troppi condens. di blocco, ma secondo me soltanto così si può avere una ricezione perfetta, esente dal benchè minimo ronzio.

La self di uscita non si è resa necessaria. Alla B443 (che consuma 12 ma.) ho sostituito la C443 che assorbe ben 22 ma. senza che l'apparecchio ne abbia menomamente sofferto. Come ripeto esso ha funzionato bene persino con un grosso dinamico. L'SR 27-bis, se ben costruito, supera dunque l'SR 27, sia per sensibilità e potenza che per selettività. E' inutile che mi dilunghi oltre, essendo il circuito di una chiarezza e semplicità rara.

G. Romano

onde corte

NUOVO MONOVALVOLARE A BOBINE FISSE

Il ricettore che presentiamo in questa nota è basato su un nuovo principio di montaggio dovuto a John Avery (Short Wave Craft).

Questo apparecchio può adattarsi a tutti i circuiti per onde corte, di qualunque specie essi sieno (reazione, accordo, cambiamento di frequenza).

Esso utilizza semplicemente dei commutatori, per modo che non offre difficoltà di realizzazione meccanica. Il grande vantaggio dell'apparecchio è che non vi sono mai bobine inutilizzate nel circuito, quindi nessuna perdita di energia.

Per qualsiasi gamma considerata, le bobine che non sono usate sono connesse in serie e contribuiscono ad aumentare l'efficacia dei circuiti agendo come bobine di « choc » A. F.

Fig 1

La fig. 1 rappresenta lo schema di principio. Per maggior chiarezza, vi sono rappresentati soltanto due cambiamenti di banda, su una rivelatrice a reazione classica.

A1 e A2 sono gli avvolgimenti corrispondenti alla più piccola gamma di lunghezze d'onda; mentre B1 e B2 sono gli avvolgimenti corrispondenti alla gamma seguente.

S1 e S2 sono i commutatori normali, col minimo di capacità — tuttavia — fra i punti x e y.

Si nota che se l'invertitore S1 è posto nel punto x, soltanto la bobina A1 è nel circuito di reazione. L'alta frequenza torna allora al filamento dal condensatore C2 di 0,01 microfarad.

Fig 2

La bobina B1 è diventata una bobina di « choc » A. F., che protegge il telefono (o l'entrata dell'amplificatore B. F.). Egualmente, l'inversione S2 essendo nel punto x, la bobina A2 soltanto è nel circuito d'accordo, con ritorno al filamento dal condensatore C1 di 0,01 microfarad.

E' facile rendersi conto che anche per tre o quattro gamme di lunghezze d'onda l'efficacia resta buona, poichè tutte le bobine sono in azione. Vediamo il caso di uno stadio alta frequenza precedente la rivelatrice.

Supponiamo che il circuito accordato sia da collocare nella placca di una valvola schermata. Si avrà, in questo caso, la disposizione della figura 2, che è analoga a quella della figura 1 o quasi, in quanto che il condensatore d'antenna C5 è sostituito dalla placca della valvola e il punto è collegato non più al filamento, ma al + AT.

Si possono collegare al commutatore direttamente le uscite degli avvolgimenti, od anche dei supporti per bobine intercambiabili, nei quali si porranno gli avvolgimenti desiderati, con facoltà di cambiarli secondo i casi.

Torniamo allo schermo della rivelatrice a reazione (fig. 1). I valori complementari degli elementi impiegati sono i seguenti:

Fig 3

Condensatore di rivelazione C3 di 0,2 millesimi.

Resistenza di rivelazione R1 di 5 megaohms.

Condensatore di antenna C5 di 0,2 millesimi, variabile.

Condensatore C6 di 2 mF.

Potenziometro R2 di 100.000 Ohms, posto ai morsetti della tensione-placca.

Con la manovra del cursore si regola a volontà la reazione.

Per il montaggio e il collegamento del commutatore e delle bobine si seguirà lo schema della fig. 3, che corrisponde a tre avvolgimenti A, B e C per tre gamme da coprire.

Fig 4

Le bobine saranno allineate (i loro assi sono verticali), con una distanza di 20 mm. circa, direttamente al di sopra del commutatore (fig. 4).

NOTIZIE

IDENTIFICAZIONI

LISBONA: CT1AA. Metri 31.19; kc. 9.620; potenza 2 kw. Annunzi in portoghese, spagnolo e qualche volta in tedesco. Negli intervalli, canto del cuculo. Chiamata: « Aquì estaço Radio Lisbon CT1AA Calling ». Speaker: uomo. Fine della trasmissione, inno nazionale portoghese.

SAN SEBASTIANO: Metri 45; kc. 6.667. Annunzi in spagnolo, inglese, francese e tedesco. Chiamata: « Aqui estacion San Sebastian » o in inglese: « This is the amateur experimental station EAR. TBO al San Sebastian Calling ». Speaker: uomo.

BUDAPEST: Metri 75; kc. 4.000; potenza 1 kw. Chiamata: « Hallo! IH telefono Hirmondo Budapest », o in francese: « Allo ici Magyar téléphonie Hirmondo ». Speaker: uomo. Trasmissioni irregolari.

MIAMI BEACH: W4XB, Florida (Stati Uniti). Metri 49.67; kc. 6.040. Chiamata: « This is W 4XB relaying Miami Beach the wonderful Isle of Dreanes ». Alla fine dell'emissione: « A happy good night and god speed ». Speaker: uomo.

BERLINO: L'antica stazione a onde corte di Berlino è stata sostituita da una stazione assai più potente, eretta dalla Telefunken, principalmente in vista di emissioni di televisione. Sono state ideate valvole speciali, con raffreddamento ad acqua, capaci di oscillare fino a 6 metri, con una tensione placca di 6.000 Volta.

L'emittente comprende sette stadii. L'oscillatore principale è attrezzato con un quarzo per 56 metri, seguito da due duplicatori di frequenza. Viene poi uno stadio amplificatore, che porta la potenza da 4 a 70 watts. Un nuovo stadio duplicatore di potenza conduce la lunghezza d'onda a 7 metri e la potenza a 150 watts. Finalmente, due stadii amplificatori (l'ultimo attrezzato con due valvole a raffreddamento ad acqua) conducono la potenza a 15 watts. La modulazione è applicata alla griglia del penultimo stadio amplificatore.

Per la musica, l'amplificatore di modulazione è attrezzato in parte con stadii a resistenza, in parte con stadii a trasformatori.

Per la televisione, l'amplificatore è totalmente a resistenze, e questo assicura una risposta esatta fino a 30.000 periodi.

Per ogni *cambiamento di indirizzo* inviare *una lira* all'Amministrazione de L'ANTENNA - Corso Italia, 17 - Milano.

...tre minuti d'intervallo...

Volgendo la stagione teatrale al suo termine, l'*Eiar* prepara — crediamo — il proprio « cartellone » di opere da trasmettere dagli studî. Con tanta sua gente che comanda a bacchetta, l'Ente concessionario non abbisogna certo dei consigli di chi maestro di musica non è, e solo conosce il contrappunto delle note del sarto. Tuttavia vogliamo dir la nostra! Ecco. Ci pare sia questa, per l'*Eiar*, una buona occasione di sperimentare le sue possibilità di editore musicale. Nel cartellone non dovrebbe far posto alle opere di repertorio, che sarebbero *bis in idem*, ma, accanto a qualche « esumazione » interessante, accogliere quasi unicamente lavori di giovani maestri, non ancora rappresentati a teatro o scritti apposta per la radio. Che sarebbe anche meglio. Vero è che le novità teatrali di questo inverno, che la radio ha trasmesso, non lasciano sperare in una fioritura di capolavori; ma giova non perdere nè speranza, nè coraggio. L'*Eiar* può compiere ricerche ed esperienze, alle quali gli altri editori hanno non infondate ragioni per sottrarsi. Ci par dovere della radio andare incontro al nuovo e ai giovani, non essendo la trasmissione dai teatri e di dischi, tale còmpito da assorbire e soddisfare l'intera genialità d'un direttore artistico.

* * *

Due lettori ci scrivono ancora per lamentare, il primo, la monotonia e la prolissità del notiziario, che, salvo lo sport, ripete quanto già letto sui giornali, e il secondo, la scelta e la ripetizione di commedie poco divertenti o per nulla radiofoniche. Per le notizie si chiede più varietà e sintesi, per il teatro, se non proprio radiodrammi, la scelta di lavori, meglio radiogenici, in uno o due atti. Le commedie in tre atti fanno pensare al barbiere, ma non di Siviglia. A proposito di commedie, ci è accaduto di pescare un delizioso refuso stampato nel programma di una stazione: «Dopo la commedia, *fischi*». Invece di dischi.

Per ultimo, una lettrice domanda: « E le *Voci del mondo?* ». Mah!

* * *

E poi si dice male delle portinaie! Sentite questa.

Al ricevimento all'Accademia di Francia di Abele Bonnard, doveva intervenire, come padrino, Paul Bourget, ma fu trattenuto in casa dall'influenza. Scusandosi, l'autore del *Disciple* promise a Bonnard di ascoltare il suo discorso per radio, chè anche il microfono è divenuto accademico. Però il collega Bourget non aveva la radio, e se volle ascoltare le parole di Bonnard dovette scendere in portineria. La portinaia del n. 20 di Via Barbet-de Jouy ce l'aveva, lei, l'apparecchio, e accordò udienza all'immortale suo inquilino. Le portinaie parlano, sì, ma ascoltano anche, e fanno ascoltare l'Accademia in portineria. Mettiamo all'ordine del giorno sanfilista la portinaia di Paul Bourget!

* * *

Una stazione a onde corte raccomanda ai suoi conferenzieri di parlare lentamente perchè le onde corte esigono una cadenza rallentata.

Si domanda: per facilitare la trasmissione della musica, bisognerà pure allargare i tempi? Un valzer deve trasformarsi in marcia funebre?

* * *

Si conferma la radiostrage compiuta dalla signorina Germana Gourdon: quaranta milioni di vittime nel giro di 126 ore. Un bel *record* criminale per una gentile fanciulla come Germana, che il collega Paul Vialar, il quale l'ha intervistata, ci descrive « semplice, timida, incapace di far male a una mosca »! Ma lei le mosche le rispetta, massacra solo le zanzare col suo speciale apparecchio radio. Tutto è relativo a questo mondo! Se uccidete un uomo, siete un assassino. Se uccidete dieci lepri, siete un cacciatore famoso. Mille cinesi accoppate? siete un aviatore giapponese. Ammazzate un milione di zanzare? siete un benefattore dell'umanità. Alla signorina Germana Gourdon finiranno con l'elevare un monumento: « Alla vincitrice della malaria — che al chinino sostituì la radio — medici e farmacisti arrabbiati — questa lapi...dazione proposero ».

* * *

Quali siano i raggi zanzaricidi adoperati dalla signorina Germana non sappiamo: segreto professionale! Certo è che ignote radiazioni sono emesse da corpi inerti e da corpi viventi. Treni di onde partono da minerali, da vegetali, da animali su precisi binari. Lo zinco — si dice — emette tre raggi, il radium sei, l'oro appena due. Ma quanti ne emette, ad esempio, la Banca d'Italia? Basterebbe, per me, che emettesse biglietti.

* * *

La radio cecoslovacca, che conta 490.000 abbonati, festeggerà, il primo maggio, il suo decimo anniversario. Il *Corriere* — che ha iniziato la pubblicazione di un « corriere radiofonico » — attribuisce all'*Eiar* 300.000 abbonati. Non sono troppi, in verità! Da che e da chi dipende?

In Cecoslovacchia anche i soldati hanno la radio in caserma, e il *Radio Journal* di Praga ha indetto fra essi un « referendum » sui programmi. Vi hanno partecipato oltre 10.000 soldati; 3190 si sono pronunciati a favore delle fanfare; 3093 per i concerti variati di musica leggera; 1854 per le cronache sportive; 694 per i concerti sinfonici; 654 per la musica da ballo. Solo 108 hanno chiesto dischi, e appena 45 vorrebbero sentire delle conferenze.

* * *

Anche l'on. Innocenzo Cappa ha parlato alla radio di agricoltura! Di qualunque cosa parli, egli sa farsi ascoltare, chè parla bene ed è tra i migliori nostri oratori. Ma i contadini non hanno da seminare parole, siano pur bel-

le; abbisognano, se mai, di consigli pratici; per le prediche basta già il parroco, la domenica. Secondo me, l'*Eiar* dovrebbe organizzare diversamente la radio agricola.

Così scrive un abbonato a *l'antenna*, che si firma *Rusticus*. Avrà anche ragione, io non so; ma la mia opinione è questa: che i contadini non ascoltano la radio. Chi l'ascolta, se è agricoltore, le chiede diletto e non scienza agraria. Non attende, che l'altoparlante gli insegni quello che già sa o crede di sapere, cioè, la coltivazione dei campi.

Istruire per radio è arduo! Nella Svizzera tedesca vi sono già trecento scuole con impianto radiofonico: ottima cosa, senza dubbio. Ma l'esito dell'iniziativa dipende tutto dalle trasmissioni scolastiche, dal loro genere e tono. Se il microfono monta in cattedra come un maestro che fa lezione, addio attenzione da parte degli scolari. Ne avrà di più un maggiolino che ronzi ai vetri della finestra.

Il programma radiofonico scolastico nel Marocco — vi sono 88 scuole fornite di apparecchio — consiste in canti, musica, ginnastica e letture commentate. Si trasmette due volte la settimana, il mercoledì e il sabato dalle 15,30 alle 16. Da noi l'*Eiar* le trasmissioni scolastiche le ha sempre in programma.

* * *

Una volta tanto la radio non ha preso al teatro di prosa, ma questo ha preso alla radio. Il 13 marzo u. s. il Théâtre du Parc di Bruxeltles ha rappresentato *Il sole di mezzanotte*, radiodramma di Teo Fleischmann, scritto appositamente per la radio e più volte diffuso.

* * *

Uno scrittore di Francia, criticando i programmi, dice che la « radio, tutta la radio, francese o straniera, continua a non esistere. *E' un cadavere che parla...* ». Davvero che la radio è un miracolo se fa parlare i cadaveri!

* * *

Un americano, chiamiamolo mister Brown, che sposava sua figlia, imbandiva per le nozze, tavola agli amici. Uno di questi, chiamiamolo Smith, avvertì che non poteva intervenire alla colazione perchè trattenuto a Chicago.

Che fece allora Brown, essendo Smith un caro amico? Fece trasmettere per radio a Chicago la cerimonia nuziale con colazione e tutto. E Smith stette in ascolto, poi telegrafò:

— Ricevuto musica, canti, discorsi ma non colazione.

Rispose Brown:

— Colazione fu trattenuta perchè non mandasti regalo alla sposa.

Calcabrina

Cercare un disco non è la cosa più facile. Spesso non se ne ricorda il titolo, nè il numero, nè, preciso, il nome della ditta editrice. Vi sono, è vero, i cataloghi, ma bisogna chiederli e non tutti hanno voglia o occasione di poterlo fare; poi ciascuna ditta elenca unicamente i suoi dischi. Bisognerebbe, dunque, fare, prima di tutto, una raccolta di cataloghi.

Ora io penso sarebbe comoda, utile e gradita una pubblicazione la quale (sull'esempio dell'*Italia che scrive* per l'*Italia che legge*, stampata dal Formiggini per i libri) raccogliesse tutti i dischi incisi da tutte le ditte italiane ed estere. Il discofilo troverebbe in questo bollettino informativo un grande aiuto per i suoi acquisti.

* * *

Il Parlamento americano spende ogni anno una determinata somma per la trascrizione in Braille dei libri destinati ai ciechi.

Ora ha deciso di spendere una parte di questa somma per la registrazione dei libri su dischi, giudicando che molti, diventati ciechi in tarda età, imparano con stento a leggere col sistema Braille. Poichè i dischi non possono contenere un intero volume, si è pensato a libri sonori, cioè alla registrazione su filo e su pellicola.

* * *

Le cronache sportive, trasmesse con tanto successo dalla radio, hanno suggerito a una nota ditta fonografica l'idea di incidere su disco una partita di boxe.

Il disco sportivo, ecco una buona e nuova iniziativa. Il campo degli sports è vasto, c'è da mietere per tutti i gusti. Ogni tifoso vorrà avere la sua discoteca.

* * *

Ma nessuno avrà il disco di Scialàpin, il suo primo disco, che risale a trent'anni fa e di cui un unico esemplare in oro è stato reinciso dalla « Gramophone » per regalo al famoso basso russo.

Voce e porta-voce d'oro: ecco un omaggio davvero prezioso e gradito! Scialàpin l'ha naturalmente apprezzato al suo giusto valore.

* * *

Dopo la radio pubblicitaria, si ha anche il disco pubblicitario. Diremo: la voce del padrone di negozio!! Il canzonettista Mayol ci canta su tutti i toni non « la donna è mobile » ma « la Ditta in mobili X Y è la miglior! » e Jean Cyrano con accompagnamento di fisarmonica suonata da Fredo Gardoni gorgheggia i meriti d'un buon caffè! Ma è probabile che il pubblico prenda il caffè e lasci il disco. Un mendicante persiano ha utilizzato il disco per propria beneficenza. Chiede la carità a suono di fonografo, con un disco sul quale ha fatto incidere la sua abituale preghiera ai passanti di buon cuore. Per non sprecare il fiato che una volta sola....

* * *

Voi tutti sapete del « piano quinquennale » imposto da Stalin all'U.R.S.S. Questo piano riguarda anche le ditte fonografiche russe, alle quali è stato fatto obbligo di produrre 68.000 fonografi e 3 milioni di dischi!

* * *

Poichè la musica ingentilisce non solo i costumi ma consola e guarisce, dicono, anche i malati, a Londra è stata istituita una « Clinica Fonoterapica », la quale si propone di curare le varie malattie con musiche ad esse appropriate. Invece di una ricetta, il medico prescriverà un disco. Malattia del sonno? Disco n. 0.385 con marcia militare a base di trombe e di tamburi, da girarsi ogni ora al capezzale del malato. Per chi patisce di insonnia, disco al bromuro con marcia funebre. Per ogni malattia, la sua musica registrata su disco.

* * *

Ai topi di discoteca segnaliamo il « Répertoire Phonographique » edito dall'« Office Génerale de la Musique » di Parigi che contiene la lista di 32.000 dischi e il « Supplement » a detto « Repertorio » che dà l'elenco di altri 11.000 dischi. A cura del giornalista Charles Wolff, è pure uscito un altro repertorio fonografico, sotto il titolo : « Disques ».

P. Kup.

IN CASA NOSTRA

— Leggiamo in una rivista estera che l'*Eiar*... organizza alcuni *reportages* dall'Africa settentrionale, per dare un'idea ai radio-uditori della vita pittoresca dei *bazars* e dei caffè arabi, delle grida della strada, dei racconti dei rapsodi, dei rumori delle carovane, ecc. A questo fine il microfono farà la sua comparsa a vicenda nei centri più attivi della vita popolare araba e berbera. Fortuna che gli uditori europei non capiscono l'arabo, lingua che, a credere ai viaggiatori, mette a dura prova gli elementari principii della moralità e del pudore.

IN FRANCIA

Gli amici della Radio sono, in Francia, malcontenti. Innanzi tutto, la stampa radiofonica si è fatta eco della loro rivolta contro la minacciata imposizione della tassa di abbonamento alle audizioni, che pure era stata proposta nella misura di 50 franchi per gli apparecchi a valvole e di 15 franchi per gli apparecchi a galena. Il malcontento si manifestò così generale e in forma talmente grave, che l'imposizione della tassa proposta dovette esser prorogata a miglior tempo. Gli amici della Radio, organizzati nei loro Clubs locali, federati regionalmente e nazionalmente, fecero sapere chiaro e tondo al Governo e al Parlamento che non avrebbero pagato alcuna tassa, se non a queste due condizioni: che gl'introiti di essa fossero devoluti esclusivamente a migliorare il servizio di radiodiffusione; che lo Stato desse prima uno statuto alla Radio francese.

— Le rivendicazioni e gl'interessi dei radiouditori francesi sono energicamente sostenute da uno speciale gruppo di deputati al Parlamento, non solo, ma anche dal « Gruppo senatoriale della Radio e del Cinema », che i primi di marzo ha costituito il proprio ufficio e che ha per divisa: « Niente tassa senza statuto ».

— Il 22 e 23 aprile avrà luogo a Parigi il Congresso nazionale dei Radio-Clubs francesi, che deve metter fine a rivalità d'interessi e d'influenze che dividono i dirigenti delle varie organizzazioni locali, creando le federazioni dipartimentali e regionali, raggruppate in una Confederazione nazionale, cui spetterà di orientare la politica generale della radio diffusione francese.

IN INGHILTERRA

La Radio-Research Board e il Laboratorio Nazionale di Fisica stanno ora facendo esperienze curiose per determinare quale sia la migliore « terra ». Risulta da queste ricerche sperimentali che, presa come unità di misura la conducibilità della terra secca (asciutta), quella della stessa terra inzuppata da una buona pioggia risulta eguale a 1000. Applicando lo stesso ragionamento all'America, si può dire che un « umido » vale mille « secchi », e perciò il Governo degli Stati Uniti si è indotto ad abrogare il proibizionismo. Fuor di scherzo, se gli esperimenti che si fanno in Inghilterra per determinare le migliori condizioni atmosferiche di conducibilità del suolo si estenderanno — come sembra — anche alle migliori condizioni atmosferiche (di umidità, di stagione, di onde) si potrà averne vantaggi insospettati nel campo della radio-diffusione e qualche riflesso anche nella tecnica degli apparecchi riceventi. Staremo a vedere.

IN BELGIO

La principessa De Broglie, assistita dal compositore Oberhoff, dà l'ultima mano al più straordinario strumento musicale moderno che si possa immaginare e che la sua ideatrice chiama col nome di « etere » o risvegliatore di onde. Quest'organo straordinario ha la forma di una grande croce tubolare, in cui passa la corrente. Le mani dell'organista, via via che si allontanano o si avvicinano ad un diamante incastonato nel complesso, provocano fremiti, bisbigli, mormorî, clamori, muggiti, raffiche, o — al contrario — svegliano le più soavi armonie e i suoni più puri e cristallini.

Questo inaudito strumento funziona con la corrente della rete per la luce. Le prove a grande potenza avranno luogo prossimamente alla presenza della regina Elisabetta.

IN AMERICA

Per avere un'idea dell'importanza della pubblicità radiofonica negli Stati Uniti, ecco qualche cifra significativa. Nel 1932 la Reynold's Tobacco ha speso 2.341.000 dollari (46 milioni di lire italiane) per celebrare al microfono i pregi della sigaretta Camel; mentre l'American Tobacco C., sua diretta concorrente, pagava ai due raggruppamenti radiofonici 1.851.000 dollari (circa 36 milioni di lire) per vantare i meriti della sigaretta Lucky Strike. Ma il *record* della spesa radio-pubblicitaria è stato raggiunto da una fabbrica di conserve con 3.639.782 dollari (circa 72 milioni di lire). Ma queste cifre sono relative solo ai compensi per la durata delle emissioni: gli emolumenti agli artisti non vi sono compresi.

Ai dirigenti dell'*Eiar* viene l'acquolina in bocca. A quelli della *Sipra* poi....

IN RUSSIA

Per rispondere alla proibizione fatta dal Governo ai Giapponesi di ascoltare le radiotrasmissioni estere, l'U.R.S.S. annunzia che la stazione sovietica di Chabarowski, sull'Amur, la quale trasmette quotidianamente programmi in cinese e in giapponese, eleverà la sua potenza a 100 kw., dedicandosi naturalmente alla propaganda antinipponica.

IN INDIA

Dopo gli studi e gli esperimenti degli esperti inglesi, il Governo indiano può ormai contare su un buon servizio di radiodiffusione. La difficoltà ancora non superata è di portare i programmi culturali inglesi in mezzo a vasti strati della popolazione, sopratutto per il fatto che gli apparecchi riceventi a onde corte sono in minima proporzione e dubbia è la possibilità di venderli su larga scala. Un maggior numero di ascoltatori hanno le trasmissioni su onda media delle stazioni di Calcutta e Bombay, ma la loro portata è puramente locale. Il Governo studia ora se convenga costruire molte stazioni locali di piccola potenza o poche di grande potenza.

segnalazioni

• Il corrispondente berlinese della Radio cecoslovacca è stato espulso dalla Germania, perchè la stazione di Praga aveva riferito alcune voci che attribuivano l'incendio del Reichstag ad agenti provocatori socialnazionalisti.

• Il Governo russo ha istituito una Commissione centrale dell'industria radio-elettrica, con pieni poteri per la determinazione di un programma di produzione. (In Russia le industrie sono nelle mani dello Stato).

• La seconda figlia del Premier britannico Mac Donald (Mrs. Mac Kinnon), ha preso l'occasione del suo recente passaggio a Budapest per narrare alcune impressioni di viaggio al microfono della stazione ungherese.

• La Società della Stampa Braille di Amsterdam colma una lacuna dell'opera benefica della radio ai ciechi, iniziando la pubblicazione settimanale dei programmi radio in carattere Braille.

• La guerra delle onde non è più soltanto un'espressione retorica. La Cina e il Giappone si accusano reciprocamente di turbare, con interferenze prodotte ad arte, non solo le trasmissioni delle loro stazioni, ma anche quelle della stazione della Società delle Nazioni a Prangius.

• L'ambasciatore degli Stati Uniti a Tokio ha presentato un'energica protesta al Governo giapponese, perchè una stazione nipponica disturba gravemente la trasmissione di San Francisco (California). E c'è di mezzo l'Oceano... Pacifico!

• I Giapponesi lavorano attivamente all'impianto di una stazione destinata alla propaganda nipponica in Europa. I suoi programmi saranno ritrasmessi dalle stazioni tedesche.

• La nuova stazione *relais* di Hannover (Germania) utilizzerà il macchinario lasciato libero da Colonia; avrà una potenza di kw. 1,5 e la lunghezza d'onda di cui disponeva Colonia, di m. 227,4.

• Una grande società londinese ha sovvenzionato una spedizione polare che si propone di dimostrare la realtà di certi segnali trasmessi tre anni or sono su una lunghezza d'onda non usata dalle trasmittenti conosciute, segnali di cui si disse persino che provenivano dal pianeta Marte.

• La radio tedesca ha presentato i nuovi Ministri del Reich, per mezzo di oratori scelti che si sono succeduti al microfono. Hitler è stato presentato da Goebbels. Tutte le stazioni germaniche, tranne Monaco e Stoccarda, hanno ritrasmesso le « presentazioni ».

• Nel maggio prossimo la Cecoslovacchia festeggerà il decennale della radiodiffusione e conta, per l'occasione, di raggiungere la bella cifra di 500.000 radio abbonati.

• Radio-Parigi ha indetto un concorso a premi fra i radiouditori i quali sono invitati a riconoscere chi sia la cantante che interpreta una nuova canzone radiotrasmessa e quali elementi sieno inclusi in un miscuglio musicale, che farà anch'esso parte del programma-concorso.

La « consulenza » è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5.

Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.

Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nel nostro Ufficio: Milano, C.so Italia 17.

Rag. U. Brenta - Milano. — Con la **S.R. 56** Ella può usare il dinamico da 2500 Ohm poichè certamente l'eccitazione risulta superiore. La sconsigliamo di usare l'accoppiamento ad impedenze-capacità, poichè la valvola 57 lavorerebbe in condizioni peggiori di quelle con l'accoppiamento a resistenze-capacità. Qualora volesse fare una questione di aumento di amplificazione, disponga il trasformatore di B.F. in autotrasformatore e cioè l'armatura dell'attuale condensatore da 10.000 cm., ora connessa alla griglia del pentodo, dovrà invece essere collegata al morsetto del primario del trasformatore Philips marcato P. Il morsetto marcato G. sarà invece collegato alla griglia del pentodo; gli altri due rimanenti morsetti verranno entrambi collegati a massa. La sconsigliamo tassativamente di inserire dei condensatori a forte capacità sul primario del trasformatore di alimentazione, per variare la tensione del trasformatore stesso, poichè con tale sistema si provoca uno sfasamento di corrente che può nuocere alla giusta misurazione del contatore elettrico. I condensatori da 0,1 mFD. che si mettono in parallelo a ciascuna sezione del secondario dell'A.T., non servono per aumentare la tensione stessa, ma per eliminare le correnti secondarie che si verrebbero a formare nell'avvolgimento stesso e che nuocerebbero alla ricezione. L'impedenza che Ella vorrebbe costruire dovrebbe avere circa 200 Henry. Il calcolo segue le stesse regole delle comuni impedenze-filtro. Montando l'**S.R. 58** modificato in continua è preferibile usare zoccoli del tipo per i soliti moderni montaggi con attacchi sottostanti, poichè pur avendo delle perdite, esse sono infinitamente inferiori a quelle degli zoccoli da collocare sopra lo chassis.

P. Poggi - Roma. — Tutte le modifiche da Lei apportate all'**S.R. 42** vanno bene, ma, naturalmente, non possiamo dirle nulla riguardo al rendimento del ricevitore, poichè non l'abbiamo .....sott'occhio. Quanto alla scarsa selettività, Le facciamo presente che anche in molte **Supereterodine** si avvertono le interferenze di alcune Stazioni; non bisogna pretendere lo impossibile dagli apparecchi radiofonici. Isolando le placche mobili del primo condensatore ed inserendo le 5 spire di accoppiamento, in modo che si possa avere un circuito oscillante chiuso, completamente separato dagli altri, unendo l'entrata del secondario del trasformatore di antenna con l'entrata delle 5 spire di accoppiamento, e l'uscita delle 5 spire di accoppiamento con le placche mobili (isolate dalla massa) del primo condensatore variabile, si avrà certamente un aumento di selettività; ma non possiamo però comprendere come Ella potrebbe isolare le placche mobili del primo condensatore se ha un tandem di 4 condensatori. Non è consigliabile portare tutte e tre le schermate in A.F., ed abolire il filtro di banda: avrebbe un aumento di intensità, ma una forte diminuizione di selettività. Quindi, il sistema del filtro di banda rimane ancora il migliore.

Abbonato 8040 - Ancona. — Ella ha perfettamente ragione. Seguendo il circuito dell'apparecchio Lafayette (**antenna** - N. 3) dall'uscita del primario del trasformatore della prima B.F., la connessione deve andare direttamente alla resistenza da 8660 Ohm., attraversando gli altri due conduttori senza toccarli. Occorre quindi sostituire i due puntini rappresentanti il collegamento elettrico, con due ponticelli rappresentanti l'attraversamento. Anche la presa centrale del secondario del primo trasformatore di B.F., non deve essere in collegamento con la griglia della valvola. Il puntino rappresentante la connessione elettrica deve essere sostituito da un ponticello, in modo che risulti ben chiaro che la connessione tra la presa centrale del secondario del trasformatore ed il punto di contatto delle due resistenze di polarizzazione da 40.000 e 70.000 Ohm. (in parallelo al campo del dinamico), sia diretta e non in collegamento con la griglia della valvola 245.

G. Frosini - Milano. — Le misure dei lamierini dovranno essere date dall'ingombro dello stesso rocchetto contenente l'avvolgimento. Come Ella vede, dovrebbero avere 30 mm. di larghezza nei due bracci formanti la **U.** 25 mm. di vuoto tra i pre-

segnalazioni

• Il corrispondente berlinese della Radio cecoslovacca è stato espulso dalla Germania, perchè la stazione di Praga aveva riferito alcune voci che attribuivano l'incendio del Reichstag ad agenti provocatori socialnazionalisti.

• Il Governo russo ha istituito una Commissione centrale dell'industria radio-elettrica, con pieni poteri per la determinazione di un programma di produzione. (In Russia le industrie sono nelle mani dello Stato).

• La seconda figlia del Premier britannico Mac Donald (Mrs. Mac Kinnon), ha preso l'occasione del suo recente passaggio a Budapest per narrare alcune impressioni di viaggio al microfono della stazione ungherese.

• La Società della Stampa Braille di Amsterdam colma una lacuna dell'opera benefica della radio ai ciechi, iniziando la pubblicazione settimanale dei programmi radio in carattere Braille.

• La guerra delle onde non è più soltanto un'espressione retorica. La Cina e il Giappone si accusano reciprocamente di turbare, con interferenze prodotte ad arte, non solo le trasmissioni delle loro stazioni, ma anche quelle della stazione della Società delle Nazioni a Prangius.

• L'ambasciatore degli Stati Uniti a Tokio ha presentato un'energica protesta al Governo giapponese, perchè una stazione nipponica disturba gravemente la trasmissione di San Francisco (California). E c'è di mezzo l'Oceano... Pacifico!

• I Giapponesi lavorano attivamente all'impianto di una stazione destinata alla propaganda nipponica in Europa. I suoi programmi saranno ritrasmessi dalle stazioni tedesche.

• La nuova stazione *relais* di Hannover (Germania) utilizzerà il macchinario lasciato libero da Colonia; avrà una potenza di kw. 1,5 e la lunghezza d'onda di cui disponeva Colonia, di m. 227,4.

• Una grande società londinese ha sovvenzionato una spedizione polare che si propone di dimostrare la realtà di certi segnali trasmessi tre anni or sono su una lunghezza d'onda non usata dalle trasmittenti conosciute, segnali di cui si disse persino che provenivano dal pianeta Marte.

• La radio tedesca ha presentato i nuovi Ministri del Reich, per mezzo di oratori scelti che si sono succeduti al microfono. Hitler è stato presentato da Goebbels. Tutte le stazioni germaniche, tranne Monaco e Stoccarda, hanno ritrasmesso le « presentazioni ».

• Nel maggio prossimo la Cecoslovacchia festeggerà il decennale della radiodiffusione e conta, per l'occasione, di raggiungere la bella cifra di 500.000 radio abbonati.

• Radio-Parigi ha indetto un concorso a premi fra i radiouditori i quali sono invitati a riconoscere chi sia la cantante che interpreta una nuova canzone radiotrasmessa e quali elementi sieno inclusi in un miscuglio musicale, che farà anch'esso parte del programma-concorso.

consulenza

La « consulenza » è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5.

Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.

Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nel nostro Ufficio: Milano, C.so Italia 17.

Rag. U. Brenta - Milano. — Con la **S.R. 56** Ella può usare il dinamico da 2500 Ohm poichè certamente l'eccitazione risulta superiore. La sconsigliamo di usare l'accoppiamento ad impedenze-capacità, poichè la valvola 57 lavorerebbe in condizioni peggiori di quelle con l'accoppiamento a resistenze-capacità. Qualora volesse fare una questione di aumento di amplificazione, disponga il trasformatore di B.F. in autotrasformatore e cioè l'armatura dell'attuale condensatore da 10.000 cm., ora connessa alla griglia del pentodo, dovrà invece essere collegata al morsetto del primario del trasformatore Philips marcato P. Il morsetto marcato G. sarà invece collegato alla griglia del pentodo; gli altri due rimanenti morsetti verranno entrambi collegati a massa. La sconsigliamo tassativamente di inserire dei condensatori a forte capacità sul primario del trasformatore di alimentazione, per variare la tensione del trasformatore stesso, poichè con tale sistema si provoca uno sfasamento di corrente che può nuocere alla giusta misurazione del contatore elettrico. I condensatori da 0,1 mFD. che si mettono in parallelo a ciascuna sezione del secondario dell'A.T., non servono per aumentare la tensione stessa, ma per eliminare le correnti secondarie che si verrebbero a formare nell'avvolgimento stesso e che nuocerebbero alla ricezione. L'impedenza che Ella vorrebbe costruire dovrebbe avere circa 200 Henry. Il calcolo segue le stesse regole delle comuni impedenze-filtro. Montando l'**S.R. 58** modificato in continua è preferibile usare zoccoli del tipo per i soliti moderni montaggi con attacchi sottostanti, poichè pur avendo delle perdite, esse sono infinitamente inferiori a quelle degli zoccoli da collocare sopra lo chassis.

P. Poggi - Roma. — Tutte le modifiche da Lei apportate all'**S.R. 42** vanno bene, ma, naturalmente, non possiamo dirle nulla riguardo al rendimento del ricevitore, poichè non l'abbiamo .....sott'occhio. Quanto alla scarsa selettività, Le facciamo presente che anche in molte **Supereterodine** si avvertono le interferenze di alcune Stazioni; non bisogna pretendere lo impossibile dagli apparecchi radiofonici. Isolando le placche mobili del primo condensatore ed inserendo le 5 spire di accoppiamento, in modo che si possa avere un circuito oscillante chiuso, completamente separato dagli altri, unendo l'entrata del secondario del trasformatore di antenna con l'entrata delle 5 spire di accoppiamento, e l'uscita delle 5 spire di accoppiamento con le placche mobili (isolate dalla massa) del primo condensatore variabile, si avrà certamente un aumento di selettività; ma non possiamo però comprendere come Ella potrebbe isolare le placche mobili del primo condensatore se ha un tandem di 4 condensatori. Non è consigliabile portare tutte e tre le schermate in A.F., ed abolire il filtro di banda: avrebbe un aumento di intensità, ma una forte diminuizione di selettività. Quindi, il sistema del filtro di banda rimane ancora il migliore.

Abbonato 8040 - Ancona. — Ella ha perfettamente ragione. Seguendo il circuito dell'apparecchio Lafayette (**antenna** - N. 3) dall'uscita del primario del trasformatore della prima B.F., la connessione deve andare direttamente alla resistenza da 8660 Ohm., attraversando gli altri due conduttori senza toccarli. Occorre quindi sostituire i due puntini rappresentanti il collegamento elettrico, con due ponticelli rappresentanti l'attraversamento. Anche la presa centrale del secondario del primo trasformatore di B.F., non deve essere in collegamento con la griglia della valvola. Il puntino rappresentante la connessione elettrica deve essere sostituito da un ponticello, in modo che risulti ben chiaro che la connessione tra la presa centrale del secondario del trasformatore ed il punto di contatto delle due resistenze di polarizzazione da 40.000 e 70.000 Ohm. (in parallelo al campo del dinamico), sia diretta e non in collegamento con la griglia della valvola 245.

G. Frosini - Milano. — Le misure dei lamierini dovranno essere date dall'ingombro dello stesso rocchetto contenente l'avvolgimento. Come Ella vede, dovrebbero avere 30 mm. di larghezza nei due bracci formanti la **U.** 25 mm. di vuoto tra i pre-

detti due bracci e 50 mm. di vuoto in altezza. Le misure non possono assolutamente essere rigorose, inquantochè Ella dovrà adattarsi ad acquistare dei lamierini che già si trovano in commercio, poichè non potrà esigere di farseli tranciare appositamente. Ella non deve guardare nè alla forma nè alla dimensione dei lamierini, poichè ciò non ha alcuna importanza; quello che interessa è la sezione del nucleo del pacco dei lamierini, che, in questo caso, deve essere di 9 cmq. Per fare una presa a 40 Volta, Ella dovrà farla alla 210a spira. Per eseguire l'avvolgimento sino a 220 Volta, cioè 1160 spire, occorrono circa 550 grammi di filo smaltato da 0,6.

Abbonato 3414 — Per poterLe dare una risposta occorrerebbe ci trasmettesse i dati delle valvole in Suo possesso, ed altresì ci facesse avere, possibilmente, il circuito del Suo apparecchio; infatti, non si può ammettere che possiamo progettare la trasformazione di un apparecchio che non conosciamo.

L. Vignati - Firenze. — I trasformatori usati per la **S.R. 58,** sono quelli che ci hanno dato i migliori risultati, e quindi non possiamo che consigliarglieli. Il numero delle spire dei detti trasformatori deve essere necessariamente proporzionale alla capacità del condensatore variabile usato. Dato che nella **S.R. 10,** sono stati adoperati condensatori variabili da 500, è indispensabile avvolgere 75 spire nei secondari, al posto delle 100, usate nella **S.R. 58,** e quindi 23 spire per la reazione, e 38 spire per il primario del trasformatore intervalvolare. La consigliamo però di non usare la bobina da 200 spire come primario del trasformatore di antenna, ma di prendere un tubo da 30 mm. e di avvolgervi circa 30 spire di filo smaltato da 0,3, fissando quest'ultimo nell'interno del secondario del trasformatore di antenna. Il numero esatto delle spire dipende dalla capacità e dall'induttanza dell'antenna esterna, o di qualunque altro mezzo di captazione, ma abbiamo riscontrato che normalmente bastano 30 spire.

4594. — Eccole lo schema richiestoci, avvertendoLa che per poter usare le valvole comuni alimentate direttamente dalla rete stradale, occorre ricorrere ad alcuni artifici. E' consigliabile altresì usare un voltmetro in parallelo ai filamenti, per garantirsi che la tensione non oltrepassi mai i 4 Volta richiesti. Come costruzione dell'apparecchio e dati dei trasformatori di A.F., Ella si atterrà al **S.R. 59**. Per la bobina dell'oscillatore dovrà fare in più 5 spire per l'accoppiamento alla prima valvola rivelatrice. L'altoparlante elettro-dinamico lo ecciterà direttamente dalla rete. Quanto agli schemi inviatici, quello riguardante l'apparecchio a 4 valvole, non potrà mai essere selettivo, inquantochè funziona secondo il vecchio principio a risonanza; occorre invece accoppiare la valvola schermata alla rivelatrice mediante trasformatore di A.F. come è stato fatto nello schema a 3 valvole. Per un ulteriore aumento di selettività, Ella potrà isolare completamente il circuito antenna — primario del trasformatore — terra da tutto il resto del ricevitore. La terra in tal caso non dovrà avere nessun contatto col negativo del filamento. Per un ulteriore aumento di selettività non c'è che ricorrere al filtro di banda.

Consulenza 4594

4544. — Eccole lo schema richiestoci. Ella noterà alcune varianti nei riguardi dello schema del **S.R. 26,** come per esempio il trasformatore di antenna.

I due trasformatori saranno costruiti nel modo similare al **S.R. 26,** ma quello di antenna avrà il primario avvolto su un tubo da 30 mm., posto nell'interno del secondario, sul quale sono state avvolte 30 spire di filo smaltato da 0,3. Occorre tener presente che è consigliabile che l'inizio dell'avvolgimento del primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Noterà altresì che il circuito del primario del trasformatore di antenna è completamente separato dalle parti elettriche dell'apparecchio e quindi la boccola della terra dovrà venire isolata dalla massa dello chassis. Questo perchè non avendo l'**S.R. 26** una forte selettività, è indispensabile cercare di aumentarla con ogni mezzo. Il trasformatore intervalvolare sarà costruito avvolgendo 40 spire di filo da 0,1 sopra al secondario come è stato fatto per l'**S.R. 26.** Le spire di reazione saranno sempre 23-25.

Nei riguardi dell'alimentazione, è necessario adoperare un trasformatore avente un secondario con 500 + 500 Volta e la valvola raddrizzatrice deve essere una del tipo Philips 1561. La resistenza da 6200 Ohm. deve sopportare un carico di almeno 50 m.A., mentrechè quella da 10.000 Ohm. basta che sopporti 25.000 m.A. La resistenza di polarizzazione da 800 Ohm deve sopportare un carico di 60.000 m.A.; quella di caduta da 100.000 Ohm. basta che sia da ½ Watt. Il campo del dinamico dovrà essere da 2500 Ohm., ed il trasformatore di uscita dello stesso dinamico deve essere speciale per pentodo. Qualora volesse far funzionare l'apparecchio con un altoparlante elettromagnetico, occorre sostituire il campo del dinamico con una resistenza avente 2500 Ohm. e mettere un trasformatore di uscita per altoparlante elettromagnetico. Detto trasformatore dovrà avere il rapporto adatto per pentodo.

Si ricordi che i condensatori del sistema filtrante dovranno essere isolati almeno a 1000 Volta c. a. oppure 1500 Volta c. c. poichè la tensione di lavoro del pentodo sorpassa i 500 Volta. Occorre altresì prestare buona attenzione all'isolamento dei conduttori percorsi da A.T. L'altoparlante da usarsi col pentodo F443 deve essere almeno del tipo sorpassante una potenza modulata da 8 a 10 Watt, poichè detto pentodo è veramente di grande potenza.

consulenza 4544

L. Mancini - Porto Santelpidio. — L'apparecchio **Supereterodina** che possiamo consigliarLe è l'**S.R. 59** a 4 + 1, già sufficiente sia per la selettività che per la sensibilità e riproduzione. Pubblicheremo certo una Super a 5 +1, ma non possiamo dirLe quando.

PICCOLI ANNUNZI

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole

I « piccoli annunzi » sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de L'ANTENNA.

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

I « piccoli annunzi » non debbono avere carattere commerciale.

SVENDO cambio radioapparecchi, materiale vario. Prezzi disastrosi. De-Leo, Abruzzi 33, Milano.

VENDO occasione 3 valvole bigriglia Tungsram, una riscaldamento indiretto, trasformatore bassa Koerting. Scrivere Maestrucci, Faentina 99, Firenze.

MEDIA FREQUENZA Ingelen cedo migliore offerente. Ghisi, Salita Oregina 20 B/3, Genova.

CERCO occasionissima cuffia. Indicare prezzo tipo. Benedetti Guido, Pontebba.

AFFARONE - cedo materiale marca - apparecchio quattro valvole L. 230 volendo altri pezzi. De Carli - Richini N. 8.

STRAOCCASIONE - Bilanciato 4 poli Farrand in elegante mobile vendesi per L. 70 - Rivolgersi dalle 18 alle 20 - Via Don Bosco 27 - Milano - Zorzetti.

ICILIO BIANCHI - Direttore responsabile

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12